

PTO/SB/21 (08-03)  
Approved for use through 08/30/2003. OMB 0651-0031  
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE  
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

|   |                      |                        |             |
|---|----------------------|------------------------|-------------|
| <b>TRANSMITTAL FORM</b><br><br>(to be used for all correspondence after initial filing) | Application Number   | 10/707,224             |             |
|   | Filing Date          | 11/28//2003            |             |
|   | First Named Inventor | Chien-An Su            |             |
|   | Art Unit             |                        |             |
|   | Examiner Name        |                        |             |
| Total Number of Pages in This Submission  | 3                    | Attorney Docket Number | ACMP0038USA |

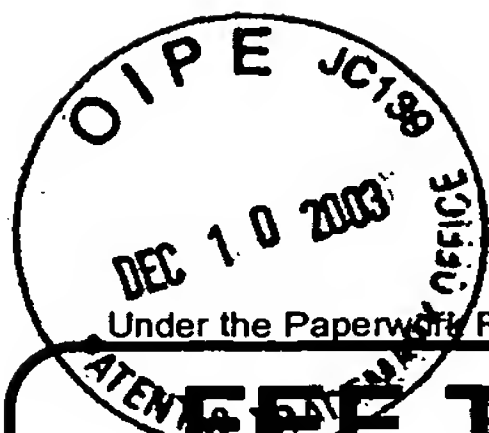
| ENCLOSURES (Check all that apply)  |   |   |
|--|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form                     | <input type="checkbox"/> Drawing(s)                                       | <input type="checkbox"/> After Allowance communication to Technology Center (TC)        |
| <input type="checkbox"/> Fee Attached  | <input type="checkbox"/> Licensing-related Papers                         | <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences     |
| <input type="checkbox"/> Amendment/Reply                                     | <input type="checkbox"/> Petition   | <input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief) |
| <input type="checkbox"/> After Final   | <input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application | <input type="checkbox"/> Proprietary Information  |
| <input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s)                           | <input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation                    | <input type="checkbox"/> Status Letter  |
| <input type="checkbox"/> Extension of Time Request                           | <input type="checkbox"/> Change of Correspondence Address                 | <input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below):                    |
| <input type="checkbox"/> Express Abandonment Request                         | <input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer                              |   |
| <input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement                    | <input type="checkbox"/> Request for Refund                               |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s)   | <input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____                        |   |
| <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/Incomplete Application    | Remarks   |   |
| <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53 |   |   |

| SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT |                               |
|--|-------------------------------|
| Firm or Individual name                    | Winston Hsu, Reg. No.: 41,526 |
| Signature                                  |                               |
| Date                                       | 12/18/2003                    |

| CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING   |  |      |  |
|---|--|------|--|
| I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below. |  |      |  |
| Typed or printed name   |  |      |  |
| Signature   |  | Date |  |

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PTO/SB/17 (10-03)  
Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0032  
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

# FEE TRANSMITTAL for FY 2004

Effective 10/01/2003. Patent fees are subject to annual revision.

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$ ) 0.00

## Complete if Known

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| Application Number   | 10/707,224  |
| Filing Date          | 11/28/2003  |
| First Named Inventor | Chien-An Su |
| Examiner Name        |             |
| Art Unit             |             |
| Attorney Docket No.  | ACMP0038USA |

## METHOD OF PAYMENT (check all that apply)

☐ Check ☐ Credit card ☐ Money Order ☐ Other ☐ None

☒ Deposit Account:

Deposit Account Number: 50-0801  
Deposit Account Name: North America International Patent Office

The Director is authorized to: (check all that apply)

☒ Charge fee(s) indicated below ☒ Credit any overpayments

☒ Charge any additional fee(s) or any underpayment of fee(s)

☐ Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account.

## FEE CALCULATION

### 1. BASIC FILING FEE

| Large Entity Fee Code (\$) | Small Entity Fee Code (\$) | Fee Description        | Fee Paid |
|----------------------------|----------------------------|------------------------|----------|
| 1001 770                   | 2001 385                   | Utility filing fee     |          |
| 1002 340                   | 2002 170                   | Design filing fee      |          |
| 1003 530                   | 2003 265                   | Plant filing fee       |          |
| 1004 770                   | 2004 385                   | Reissue filing fee     |          |
| 1005 160                   | 2005 80                    | Provisional filing fee |          |

SUBTOTAL (1) (\$ ) 0.00

### 2. EXTRA CLAIM FEES FOR UTILITY AND REISSUE

Total Claims:  -20\*\* =  X  =   
Independent Claims:  -3\*\* =  X  =   
Multiple Dependent:  =

| Large Entity Fee Code (\$) | Small Entity Fee Code (\$) | Fee Description  |
|----------------------------|----------------------------|--|
| 1202 18                    | 2202 9                     | Claims in excess of 20                                     |
| 1201 86                    | 2201 43                    | Independent claims in excess of 3                          |
| 1203 290                   | 2203 145                   | Multiple dependent claim, if not paid                      |
| 1204 86                    | 2204 43                    | ** Reissue independent claims over original patent         |
| 1205 18                    | 2205 9                     | ** Reissue claims in excess of 20 and over original patent |

SUBTOTAL (2) (\$ ) 0.00

\*\*or number previously paid, if greater; For Reissues, see above

## FEE CALCULATION (continued)

### 3. ADDITIONAL FEES

| Large Entity Fee Code (\$) | Small Entity Fee Code (\$) | Fee Description  | Fee Paid |
|----------------------------|----------------------------|--|----------|
| 1051 130                   | 2051 65                    | Surcharge - late filing fee or oath  |          |
| 1052 50                    | 2052 25                    | Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet                     |          |
| 1053 130                   | 1053 130                   | Non-English specification  |          |
| 1812 2,520                 | 1812 2,520                 | For filing a request for <i>ex parte</i> reexamination                     |          |
| 1804 920*                  | 1804 920*                  | Requesting publication of SIR prior to Examiner action                     |          |
| 1805 1,840*                | 1805 1,840*                | Requesting publication of SIR after Examiner action                        |          |
| 1251 110                   | 2251 55                    | Extension for reply within first month                                     |          |
| 1252 420                   | 2252 210                   | Extension for reply within second month                                    |          |
| 1253 950                   | 2253 475                   | Extension for reply within third month                                     |          |
| 1254 1,480                 | 2254 740                   | Extension for reply within fourth month                                    |          |
| 1255 2,010                 | 2255 1,005                 | Extension for reply within fifth month                                     |          |
| 1401 330                   | 2401 165                   | Notice of Appeal   |          |
| 1402 330                   | 2402 165                   | Filing a brief in support of an appeal                                     |          |
| 1403 290                   | 2403 145                   | Request for oral hearing   |          |
| 1451 1,510                 | 1451 1,510                 | Petition to institute a public use proceeding                              |          |
| 1452 110                   | 2452 55                    | Petition to revive - unavoidable   |          |
| 1453 1,330                 | 2453 665                   | Petition to revive - unintentional   |          |
| 1501 1,330                 | 2501 665                   | Utility issue fee (or reissue)   |          |
| 1502 480                   | 2502 240                   | Design issue fee   |          |
| 1503 640                   | 2503 320                   | Plant issue fee  |          |
| 1460 130                   | 1460 130                   | Petitions to the Commissioner  |          |
| 1807 50                    | 1807 50                    | Processing fee under 37 CFR 1.17(q)  |          |
| 1806 180                   | 1806 180                   | Submission of Information Disclosure Stmt                                  |          |
| 8021 40                    | 8021 40                    | Recording each patent assignment per property (times number of properties) |          |
| 1809 770                   | 2809 385                   | Filing a submission after final rejection (37 CFR 1.129(a))                |          |
| 1810 770                   | 2810 385                   | For each additional invention to be examined (37 CFR 1.129(b))             |          |
| 1801 770                   | 2801 385                   | Request for Continued Examination (RCE)                                    |          |
| 1802 900                   | 1802 900                   | Request for expedited examination of a design application                  |          |

Other fee (specify) \_\_\_\_\_

\*Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3) (\$ ) 0.00

## SUBMITTED BY

(Complete if applicable)

|                   |             |                                   |            |           |              |
|-------------------|-------------|-----------------------------------|------------|-----------|--------------|
| Name (Print/Type) | Winston Hsu | Registration No. (Attorney/Agent) | 41,526     | Telephone | 886289237350 |
| Signature         |             | Date                              | 12/18/2003 |           |              |

**WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.**

This collection of information is required by 37 CFR 1.17 and 1.27. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



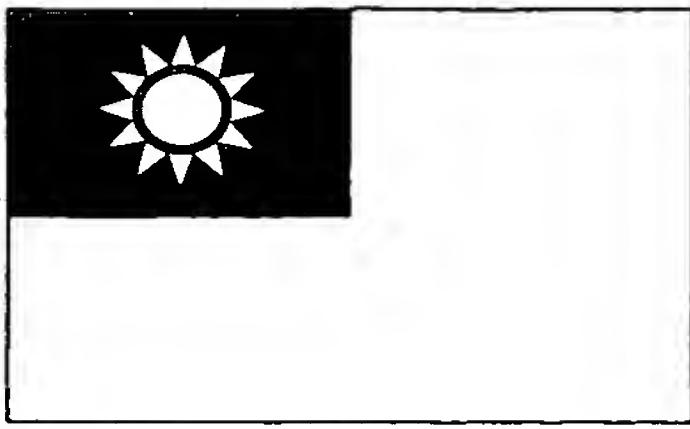
PTO/SB/02B (11-00)  
Approved for use through 10/31/2002. OMB 0651-0032  
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE  
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

## DECLARATION — Supplemental Priority Data Sheet

Additional foreign applications:

| Prior Foreign Application<br>Number(s) | Country      | Foreign Filing Date<br>(MM/DD/YYYY) | Priority<br>Not Claimed  | Certified Copy Attached?            |                          |
|--|--------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
|  |              |                                     |                          | YES                                 | NO                       |
| 091135335                              | Taiwan R.O.C | 01/28/2003                          | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  |              |                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
|  |              |                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
|  |              |                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
|  |              |                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
|  |              |                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
|  |              |                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
|  |              |                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
|  |              |                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
|  |              |                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
|  |              |                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
|  |              |                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
|  |              |                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
|  |              |                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
|  |              |                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
|  |              |                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 21 minutes to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2002 年 12 月 05 日  
Application Date

申請案號：091135335  
Application No.

申請人：明基電通股份有限公司  
Applicant(s)

局長

Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 3 月 25 日  
Issue Date

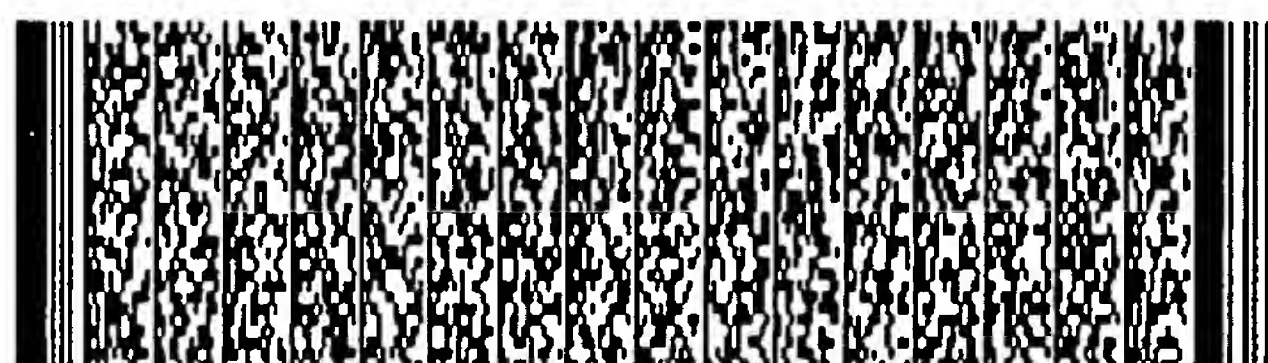
發文字號：09220291950  
Serial No.

|       |       |
|-------|-------|
| 申請日期： | IPC分類 |
| 申請案號： |       |

(以上各欄由本局填註)

# 發明專利說明書

|                    |                       |   |
|--------------------|-----------------------|---|
| 一、<br>發明名稱         | 中 文                   | 防止光碟片表面刮傷之光碟機   |
|                    | 英 文                   | CD DRIVER WHICH WILL NOT DAMAGE AN OPTICAL DISK                                     |
| 二、<br>發明人<br>(共2人) | 姓 名<br>(中文)           | 1. 蘇建安  |
|                    | 姓 名<br>(英文)           | 1. Su, Jian-An  |
|                    | 國 籍<br>(中英文)          | 1. 中華民國 TW  |
|                    | 住居所<br>(中 文)          | 1. 台南縣七股鄉慷榔村三鄰二十八號  |
|                    | 住居所<br>(英 文)          | 1. No. 28, Community 3, Kang-Lang Tsun, Chi-Ku Hsiang, Tainan Hsien, Taiwan, R.O.C. |
| 三、<br>申請人<br>(共1人) | 名稱或<br>姓 名<br>(中文)    | 1. 明基電通股份有限公司   |
|                    | 名稱或<br>姓 名<br>(英文)    | 1. Benq Corporation   |
|                    | 國 籍<br>(中英文)          | 1. 中華民國 TW  |
|                    | 住居所<br>(營業所)<br>(中 文) | 1. 桃園縣龜山鄉山鶯路157號 (本地址與前向貴局申請者相同)  |
|                    | 住居所<br>(營業所)<br>(英 文) | 1. No. 157, Shan-Ying Road, Kweishan, Tao-Yuan Hsien, Taiwan, R.O.C.                |
|                    | 代表人<br>(中文)           | 1. 李焜耀  |
|                    | 代表人<br>(英文)           | 1. Lee, Kuen-Yao  |



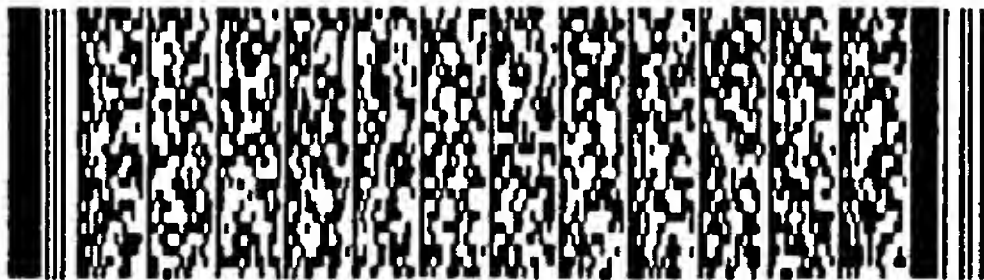


|       |       |
|-------|-------|
| 申請日期： | IPC分類 |
| 申請案號： |       |

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

|                    |                       |  |
|--------------------|-----------------------|--|
| 一、<br>發明名稱         | 中 文                   |  |
|                    | 英 文                   |  |
| 二、<br>發明人<br>(共2人) | 姓 名<br>(中文)           | 2. 李南慶   |
|                    | 姓 名<br>(英文)           | 2. Lee, Nan-Ching  |
|                    | 國 籍<br>(中英文)          | 2. 中華民國 TW   |
|                    | 住居所<br>(中 文)          | 2. 高雄市楠梓區後昌路五四六巷七弄十五之五號  |
|                    | 住居所<br>(英 文)          | 2. No. 15-5, Alley 7, Lane 546, Hou-Chang Rd., Nan-Tzu, Kaohsiung City, Taiwan, R.O.C. |
| 三、<br>申請人<br>(共1人) | 名稱或<br>姓 名<br>(中文)    |  |
|                    | 名稱或<br>姓 名<br>(英文)    |  |
|                    | 國 籍<br>(中英文)          |  |
|                    | 住居所<br>(營業所)<br>(中 文) |  |
|                    | 住居所<br>(營業所)<br>(英 文) |  |
|                    | 代表人<br>(中文)           |  |
|                    | 代表人<br>(英文)           |  |



四、中文發明摘要 (發明名稱：防止光碟片表面刮傷之光碟機)

一種光碟機，其包含一上蓋、一托盤、一夾持件、一推板以及一導柱。該上蓋上設有一滑軌，該托盤係以可滑動的方式設於該上蓋之下側，該夾持件係以可活動的方式設置於該上蓋上，該推板係設置於該托盤上，該導柱之第一段係固定於該推板上，其第二段係以可滑動的方式設置於該滑軌內。當該托盤滑入或滑出該上蓋時，該導柱會沿著該滑軌滑動而使該推板頂住該夾持片，以避免該夾持片刮傷該托盤上之光碟片。

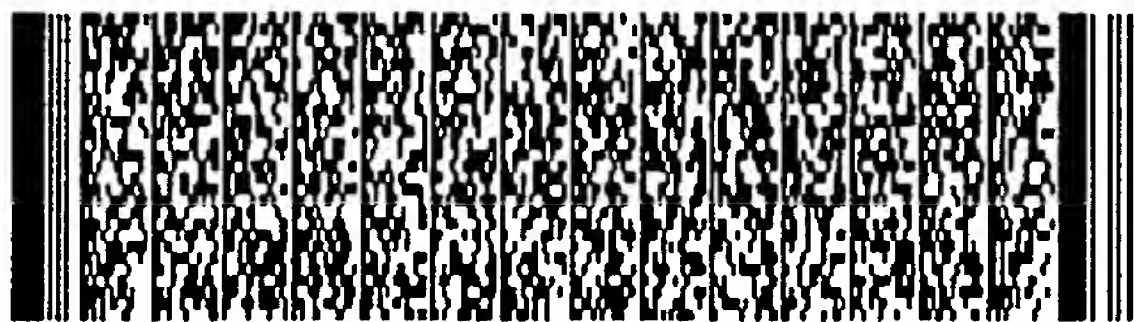
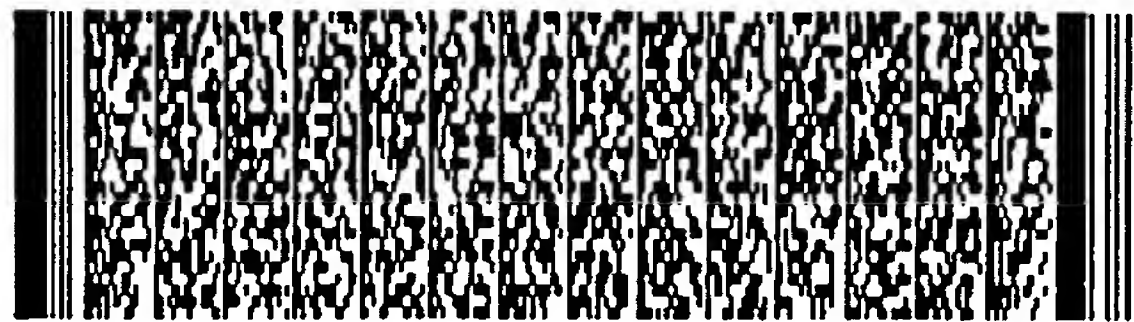
(一)、本案代表圖為：第 2 圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

|       |       |
|-------|-------|
| 32 托盤 | 34 推板 |
| 36 支點 | 38 導柱 |

陸、英文發明摘要 (發明名稱：CD DRIVER WHICH WILL NOT DAMAGE AN OPTICAL DISK)

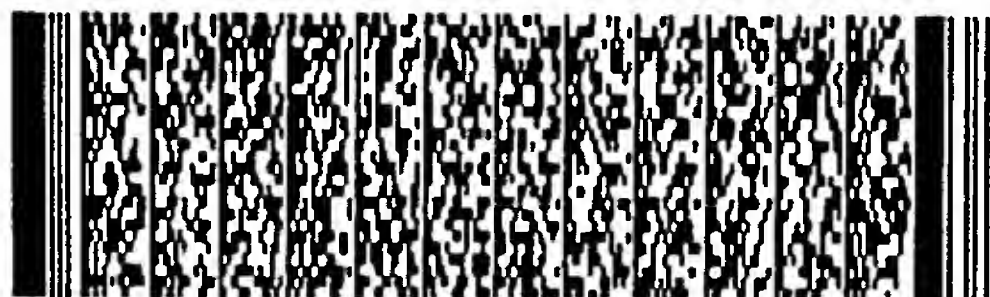
A CD driver includes an upper cover, a disk tray, a clamper, a push piece, and a guiding rod. The upper cover includes a track. The disk tray is installed below the upper cover in a slidable manner. The clamper is installed on the upper cover in a moveable manner. The push piece is installed on the disk tray. The guiding rod has a first end fixed on the push piece, and a second



四、中文發明摘要 (發明名稱：防止光碟片表面刮傷之光碟機)

陸、英文發明摘要 (發明名稱：CD DRIVER WHICH WILL NOT DAMAGE AN OPTICAL DISK)

end slidably installed in the track. When the disk tray slides in or slides out of the upper cover, the guiding rod will slide along the track. This will cause the push piece to push the clamper upward so as to prevent the clamper from scraping the disk.





一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



## 五、發明說明 (1)

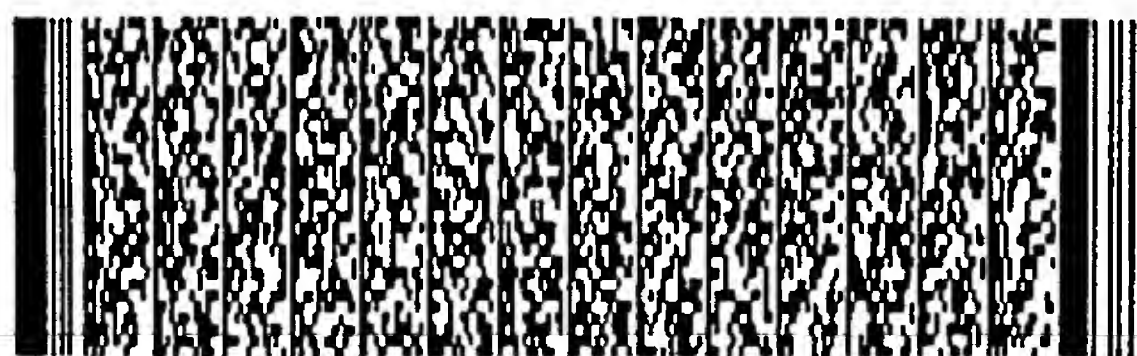
### 發明所屬之技術領域

本發明提供一種光碟機，尤指一種防止光碟片表面刮傷之光碟機。

### 先前技術

隨著數位影音的發展及高畫質數位產品的誕生，目前CD光碟片的容量已經不敷使用，取而代之的是儲存容量更高的DVD光碟片。DVD光碟片的兩面都可以記錄資料，因此光碟機在設計上要求不可以刮傷光碟片的任一表面，但是習知的光碟機若以非水平的方式置放，如垂直或傾斜任一角度，則在光碟機進片及退片時，光碟片便會輕微的碰觸到光碟機的夾持件(clamper)，在光碟片表面產生一道細微的刮痕，長久下來會損害光碟片表面，輕則會將光碟片表面刮的亂七八糟，重則將光碟片中原先所記錄的資料給破壞。

美國專利 6,246,654 中揭露一種在夾持件上設計一磁鐵來吸住光碟機的上蓋，以防止夾持件刮傷光碟片。請參圖一，圖一為習知使用磁性夾持件的光碟機 10 之示意圖。光碟機 10 包含一上蓋 12、一夾持件 14、一托盤 16、一轉盤(turn table) 18 以及一馬達 20。夾持件 14 係以可活動的方式設置於上蓋 12 內側，托盤 16 係以可活動的方式設置

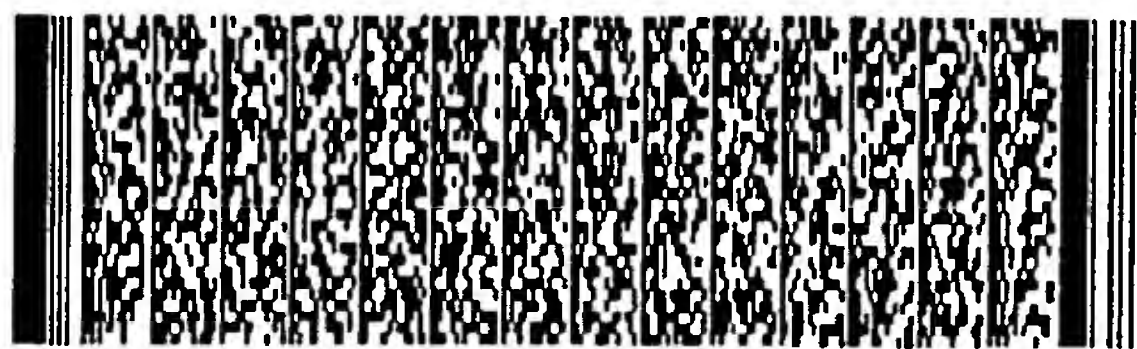


## 五、發明說明 (2)

於夾持件 14 與轉盤 18 之間，馬達 20 係設置於轉盤 18 之下，而一光碟片 22 係置放於托盤 16 之上，當光碟機 10 讀取光碟片 22 時，轉盤 18 會頂住光碟片 22，配合夾持件 14 將光碟片 22 夾住使光碟片 22 離開托盤 16，再以馬達 20 帶動轉盤 18 轉動，使光碟機的讀取頭能夠讀取光碟片 22 中的資料。夾持件 14 中另包含一磁鐵 24 及一線圈 26，磁鐵 24 係設置於夾持件 14 中心的周圍處，線圈 26 係水平的設置於磁鐵 24 的上側表面，用來控制磁鐵 24 在垂直方向磁化，使得磁鐵 24 的磁力作用於垂直方向。

如圖一所示的結構，當光碟機 10 在退片及進片時，轉盤 18 會下降，位於夾持件 14 中的磁鐵 24 會產生垂直方向的磁力作用於夾持件 14 及上蓋 12 之間，使得夾持件 14 向上移動遠離光碟片 22，夾持件 14 因為磁力的作用而吸住上蓋 12 的下側表面。在此情況下，因為線圈 26 水平的設置於磁鐵 24 的上側表面，由磁鐵 24 向上的磁力會比由磁鐵 24 向下的磁力來得小，又因為磁鐵 24 隔著夾持件 14 的內壁吸住上蓋 12，使得由磁鐵 24 向上作用於上蓋 12 的磁力更微弱，因此夾持件 14 是以相對較弱的磁力來吸住上蓋 12 的下側表面。

光碟機 10 在讀取光碟片 22 時，轉盤 18 會向上移動與夾持件 14 接合將光碟片 22 頂住，使光碟片 22 懸空於托盤 16 之上，此時轉盤 18 會向夾持件 14 中的磁鐵 24 靠近，使得磁鐵 24 及光碟片 22 之間的距離小於磁鐵 24 及上蓋 12 之間的距



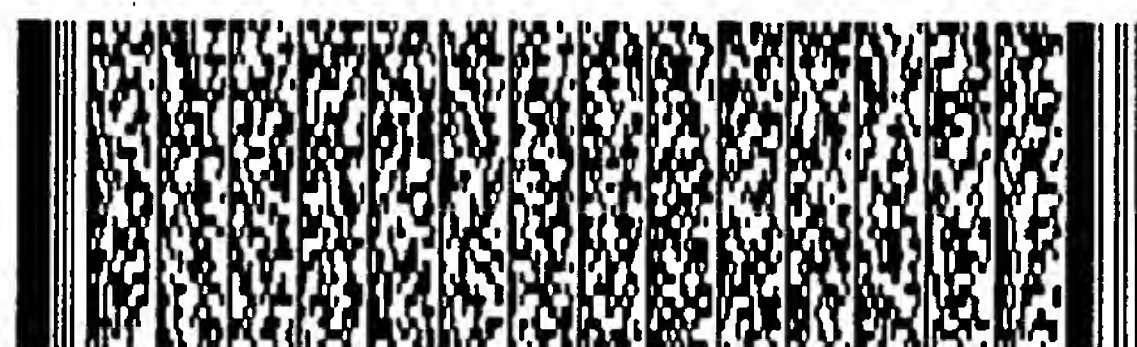
### 五、發明說明 (3)

離，夾持件 14 因為作用於磁鐵 24 及轉盤 18 之間的磁力而被向下吸引緊緊地將光碟片 22 夾住。再者，因為由磁鐵 24 向下的磁力比由磁鐵 24 向上的磁力大，夾持件 14 可以被輕易地與上蓋 12 分離，而且磁鐵 24 提供磁力使夾持件 14 具有更大的力量來將光碟片 22 夾住。換句話說，藉由移動下方的轉盤 18 向上靠近夾持件 14 或移動轉盤 18 向下遠離夾持件 14，再配合來自磁鐵 24 的磁力，便可以操作夾持件 14 向下吸住轉盤 18 或向上吸住上蓋 12。詳細的說明請參考美國專利 6,246,654 的說明書，在此就不再贅述。

由上述可知，習知技術是在夾持件 14 中加入磁鐵 24，使得光碟機 10 在退片及進片時，夾持件 14 能藉由磁鐵 24 的磁力來吸住上蓋 12，以防止夾持件 14 刮傷光碟片 22，但是由於磁鐵 24 的磁力大小會隨著溫度的增加而遞減，而且夾持件 14 中的磁鐵又是以相對較小的磁力來吸住上蓋 12，若是磁鐵 24 的磁力太小使得夾持件 14 無法確實的吸住上蓋 12，則夾持件 14 仍可能會刮傷光碟片 22。其它相關的技術請參考美國專利 6,373,813。

### 發明內容

因此本發明之主要目的係提供一種防止光碟片表面刮傷之光碟機，以解決上述問題。



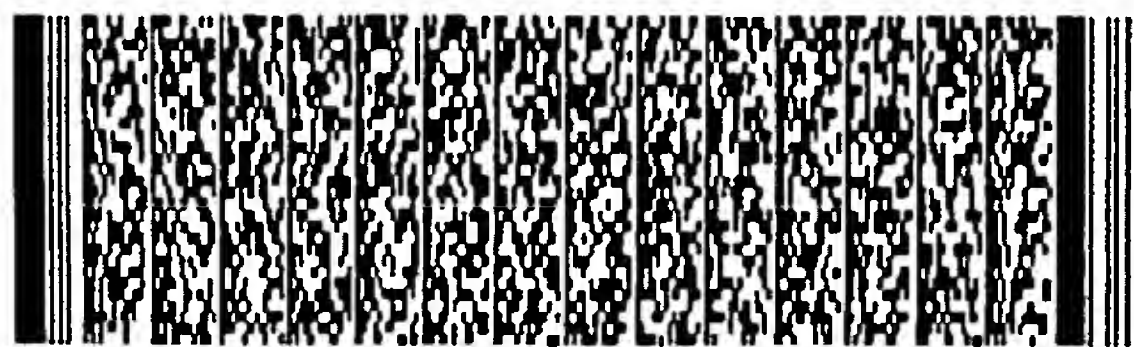


#### 五、發明說明 (4)

本發明之申請專利範圍提供一種光碟機，其包含一上蓋，其上設有一滑軌，一托盤，以可滑動的方式設於該上蓋之下側，一夾持件，以可活動的方式設置於該上蓋上，一推板，設置於該托盤上，一導柱，其第一端係固定於該推板上，第二端係以可滑動的方式設置於該滑軌內。其中當該托盤滑入或滑出該上蓋時，該導柱會沿著該滑軌滑動而使該推板頂住該夾持片，以避免該夾持片刮傷該托盤上之光碟片。

#### 實施方式

請參考圖二及圖三，圖二為本發明光碟機的托盤之示意圖，圖三為本發明光碟機的上蓋之示意圖。光碟機的托盤32係以可滑動的方式設置於光碟機的上蓋40之下側，上蓋40具有保護光碟片的作用，而光碟片被置放於托盤32上後送入光碟機中讀取資料。如圖二所示，光碟機的托盤32包含一推板34，其一端以一支點36固定於托盤32上，使得推板34能以支點36為圓心轉動。推板34上設有一孔洞，用來將一導柱38的第一端固定於推板34之上，使得導柱38與支點36之間的距離為一固定的長度。如圖三所示，光碟機上蓋40包含一夾持件42及一滑軌44。夾持件42係以可活動的方式設置於上蓋40之中，當光碟機讀取光碟片時，光碟機的轉盤會頂住光碟片，再配合夾持件42將光碟片夾住，使光碟片能夠懸空轉動讓光碟機的讀取頭讀取光碟片

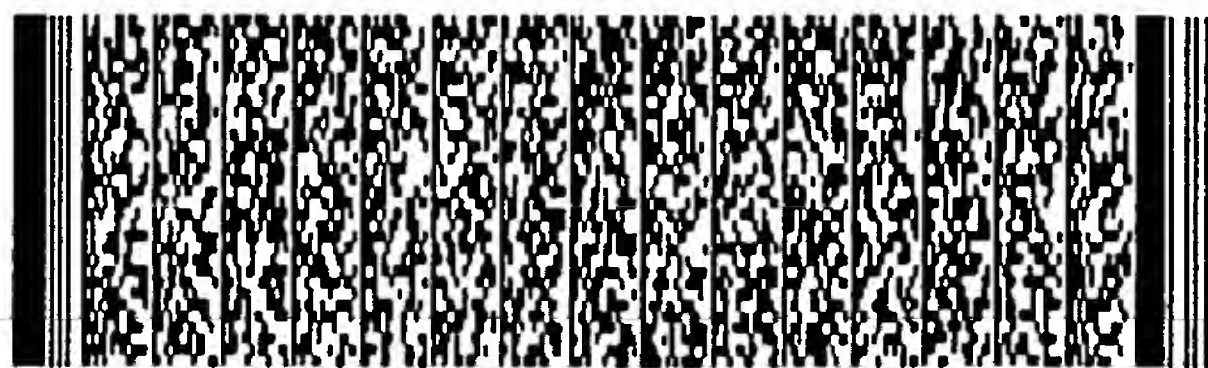
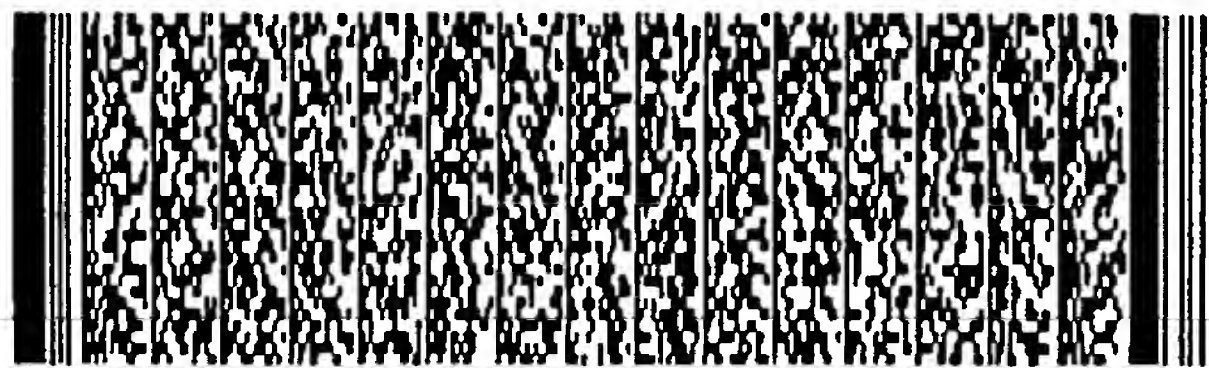




#### 五、發明說明 (5)

中的資料。滑軌 44 係為一凹槽，設置於上蓋 40 之內側，用來容納並牽引導柱 38 的第二端，使導柱 38 只能夠沿著滑軌 44 移動。滑軌 44 的設置由上蓋 40 內側的後方向其前方延伸，當滑軌 44 經過夾持件 42 時，滑軌 44 會呈弧形彎曲，其彎曲的方向為上蓋 40 相對應於推板 34 上支點 36 的一側。因為推板 34 上支點 36 及導柱 38 之間的距離為固定長度，而導柱 38 又只能沿著滑軌 44 移動，當光碟機在進片及退片時，本發明之光碟機係利用滑軌 44 彎曲來牽引導柱 38 而帶動推板 34 旋轉頂住夾持件 42，以避免夾持件 42 將光碟片刮傷。

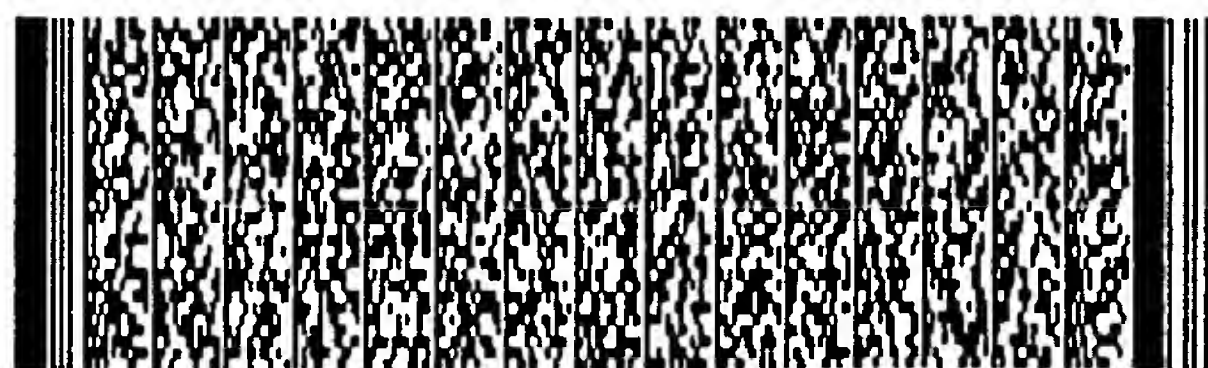
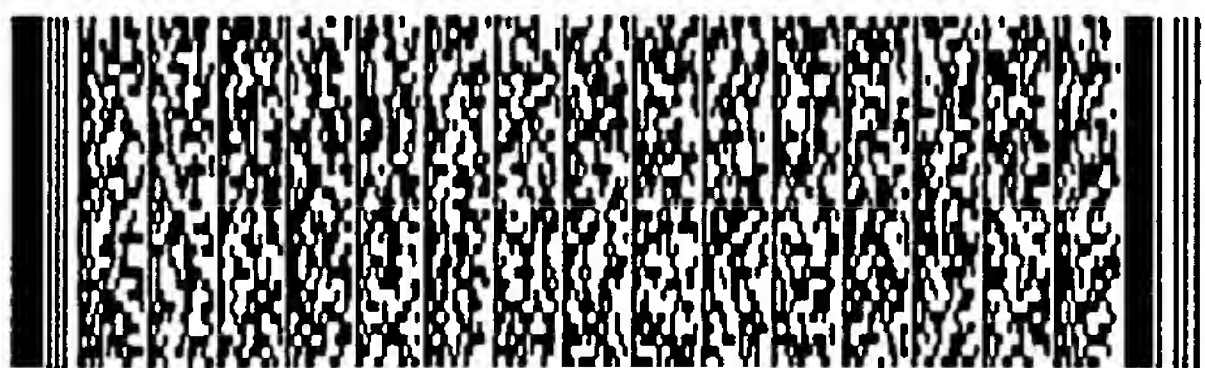
參考圖四至圖七，圖四至圖七為本發明光碟機退片過程之示意圖。如圖四所示，光碟機開始退片動作，托盤 32 正要開始由光碟機中退出，此時上蓋 40 仍然覆蓋著整個托盤 32，而推板 34 係橫置於托盤 32 之上，當推板 34 橫置時，並非完全的與托盤 32 的橫截面方向成平行，推板 34 與托盤 32 的橫截面方向在一開始時就夾有一個很小的角度，避免機構上死點的產生，並使得滑軌 44 能順利的牽引導柱 38 來帶動推板 34 沿著順時針方向轉動。如圖五所示，托盤 32 由光碟機中退出，當托盤 32 一離開覆蓋的上蓋 40 時，滑軌 44 就立即向上蓋 40 相對應於推板 34 上支點 36 的一側呈弧形彎曲，推板 34 上的導柱 38 沿著滑軌 44 移動，帶動推板 34 旋轉斜置於托盤 32 上以頂住夾持件 42。如圖六所示，在托盤 32 退出光碟機的整過程中，只要光碟片尚未完全退離夾持件 42 所覆蓋的區域，滑軌 44 就會維持直行使得推板 34 繼續斜



##### 五、發明說明 (6)

置於托盤 32 之上來保護光碟片，當光碟片完全退離夾持件 42 所覆蓋的區域時，滑軌 44 會開始向上蓋 40 相對應於推板 34 上支點 36 的另一側呈弧形彎曲，也就是滑軌 44 會再彎曲回到起始時的路徑，以牽引導柱 38 來帶動推板 34 沿著逆時針方向轉動回到橫置的狀態。如圖七所示，光碟機完成退片動作，托盤 32 由光碟機中退出，此時托盤 32 完全的退離上蓋 40 的覆蓋，而托盤 32 上的推板 34 也回到剛開始退片動作時橫置的狀態。此外，光碟機在進片過程時推板 34 的動作恰與退片過程時相反，其順序為由圖七至圖四，故在此就不再贅述。

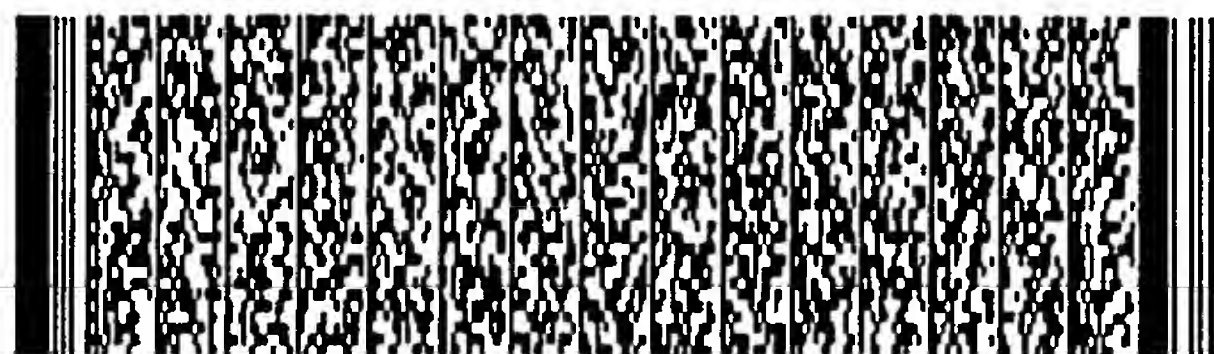
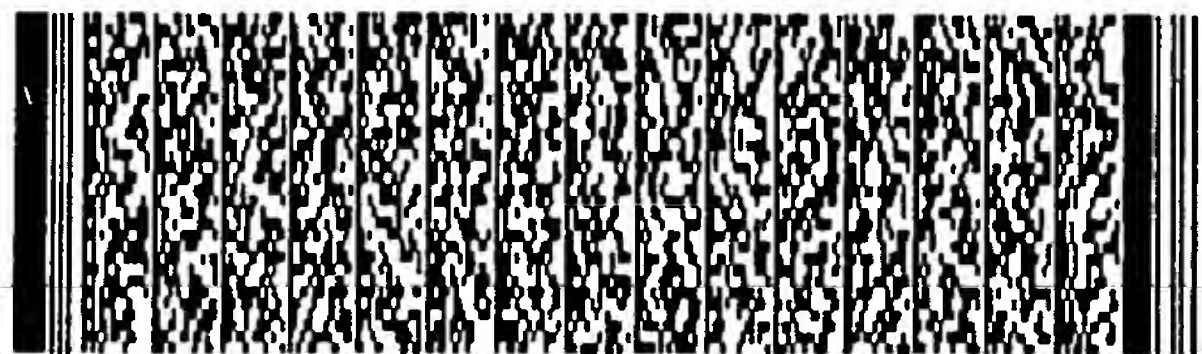
請參考圖八及圖九，圖八為為本發明第二種光碟機的上蓋之示意圖，圖九為本發明第二種光碟機的托盤之示意圖。為了說明的簡潔及方便，圖中相同的元件使用相同的符號。如圖八所示，光碟機的上蓋 40 包含一推板 34、一滑槽 46 以及一夾持件 42。推板 34 的第一端以一支點 36 固定於上蓋 40 之上，使得推板 34 能以支點 36 為圓心轉動，此外推板上設有一導柱 38，導柱 38 與支點 36 之間的距離為一固定的長度，而推板 34 的第二端則設有一突柱，該突柱係以可滑動的方式固定於滑槽 46，使得推板 34 能夠沿著滑槽 46 緊著上蓋 40 內側移動。如圖九所示，光碟機的托盤 32 包含一滑軌 44，其係用來牽引導柱 38，使導柱 38 只能夠沿著滑軌 44 移動。在本實施例中，由於托盤 32 上需置放光碟片，故將滑軌 44 設置在托盤 32 的下方，利用磁力的吸引來使滑



##### 五、發明說明 (7)

軌 44 帶動導柱 38 移動，除了使用磁鐵作為導柱 38 的材料，再配合鐵製滑軌 44 來牽引推板 34 之外，也可以使用鐵製導柱 38 配合磁性滑軌 44，或者是利用磁鐵異極相吸的原理，將導柱 38 及滑軌 44 皆使用磁性材質來製作。滑軌 44 的設置是由托盤 32 的前方向其後方延伸，當滑軌 44 經過托盤 32 相對應於上蓋 40 夾持件 42 的位置時，滑軌 44 會呈弧形彎曲，其彎曲的方向為托盤 32 相對應於推板 34 上支點 36 的一側。如前所述，因為推板 34 上支點 36 及導柱 38 之間的距離為固定長度，而導柱 38 又只能沿著滑軌 44 移動，當光碟機在進片及退片時，利用滑軌 44 彎曲來牽引導柱 38 而帶動推板 34 旋轉頂住夾持件 42，以避免夾持件 42 將光碟片刮傷。

參考圖十至圖十三，圖十至圖十三為本發明第二種光碟機退片過程之示意圖。如圖十所示，光碟機開始退片動作，托盤 32 正要開始由光碟機中退出，此時上蓋 40 仍然覆蓋著整個托盤 32，而推板 34 係橫置於上蓋 40 之上，當推板 34 橫置時，並非完全的與上蓋 40 的橫截面方向成平行，推板 34 與上蓋 40 的橫截面方向在一開始時就夾有一個很小的角度，使得滑軌 44 能順利的牽引導柱 38 來帶動推板 34 沿著逆時針方向轉動。如圖十一所示，托盤 32 由光碟機中退出，當托盤 32 一離開覆蓋的上蓋 40 時，滑軌 44 就立即向托盤 32 相對應於推板 34 上支點 36 的一側呈弧形彎曲，推板 34 上的導柱 38 沿著滑軌 44 移動，帶動推板 34 旋轉斜置於上蓋 40 以頂住夾持件 42。如圖十二所示，在托盤 32 退出光碟機





#### 五、發明說明 (8)

的整過程中，只要光碟片尚未完全退離夾持件 42 所覆蓋的區域，滑軌 44 就會維持直行使得推板 34 繼續斜置於上蓋 40 來保護光碟片，當光碟片完全退離夾持件 42 所覆蓋的區域時，滑軌 44 會開始向托盤 32 相對應於推板 34 上支點 36 的另一側呈弧形彎曲，也就是滑軌 44 會再彎曲回到起始時的路徑，以牽引導柱 38 帶動推板 34 沿著順時針方向轉動回到橫置的狀態。如圖十三所示，光碟機完成退片動作，托盤 32 由光碟機中退出，此時托盤 32 完全的退離上蓋 40 的覆蓋，而上蓋 40 上的推板 34 也回到剛開始退片動作時橫置的狀態。此外，光碟機在進片過程時推板 34 的動作恰與退片過程時相反，其順序為由圖十三至圖十。

由上述可知，本發明的光碟機利用推板 32 配合滑軌 44 來防止光碟片的表面在光碟機進片或退片時被光碟機的夾持件 42 所刮傷，不管是第一實施例所述之將推板 34 設置在托盤 32 上，再配合設置在上蓋 40 的滑軌 44 來牽引導柱 38 而帶動推板 34 旋轉頂住夾持件 42，或者是第二實施例所述之將推板 34 設置於上蓋 40 上，再配合設置在托盤 32 上的滑軌 44 來牽引導柱 38 而帶動推板 34 旋轉頂住夾持件 42，都可以有效的防止光碟機的夾持件 42 在光碟機進片或退片時刮傷光碟片的表面。

相較於習知技術，本發明利用推板配合滑軌，在光碟機退片或進片時，使用滑軌來導引推板頂住夾持件，以防



##### 五、發明說明 (9)

止光碟片的表面在光碟機進片或退片時被夾持件所刮傷，故本發明光碟機在防止夾持件刮傷光碟片的動作確實。而習知技術在夾持件中設置磁鐵，使得夾持件能在光碟機退片及進片時吸住上蓋，但是由於磁鐵的磁力大小會隨著溫度的增加而遞減，故習知技術在防止夾持件刮傷光碟片的動作上較不確實。

以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明專利的涵蓋範圍。





# 圖式簡單說明

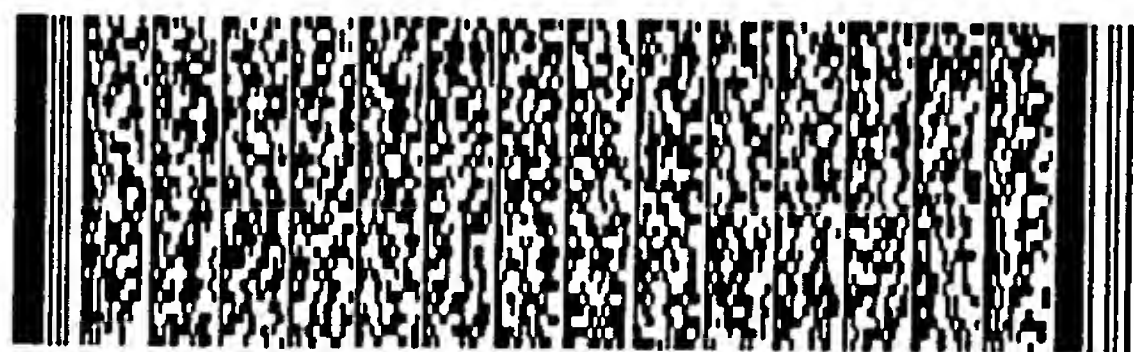
## 圖式之簡單說明：

圖一為習知使用磁性夾持件的光碟機之示意圖。  
圖二為本發明光碟機的托盤之示意圖。  
圖三為本發明光碟機的上蓋之示意圖。  
圖四至圖七為本發明光碟機退片過程之示意圖。  
圖八為為本發明第二種光碟機的上蓋之示意圖。  
圖九為本發明第二種光碟機的托盤之示意圖。  
圖十至圖十三為本發明第二種光碟機退片過程之示意

圖。

## 圖式之符號說明：

|       |     |       |    |
|-------|-----|-------|----|
| 10    | 光碟機 | 12、40 | 上蓋 |
| 14、42 | 夾持件 | 16、32 | 托盤 |
| 18    | 轉盤  | 20    | 馬達 |
| 22    | 光碟片 | 24    | 磁鐵 |
| 26    | 線圈  | 32    | 托盤 |
| 34    | 推板  | 36    | 支點 |
| 38    | 導柱  | 44    | 滑軌 |
| 46    | 滑槽  |       |    |



## 六、申請專利範圍

### 1. 一種光碟機，其包含：

一上蓋，其上設有一滑軌；

一托盤，以可滑動的方式設於該上蓋之下側；

一夾持件 (clammer)，以可活動的方式設置於該上蓋上；

一推板，設置於該托盤上；

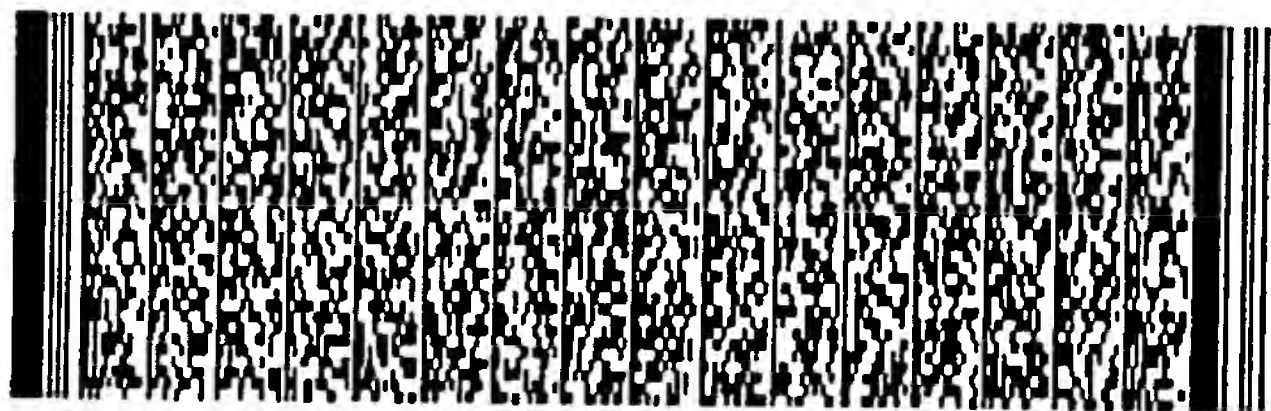
一導柱，其第一端係固定於該推板上，第二端係以可滑動的方式設置於該滑軌內；

其中當該托盤滑入或滑出該上蓋時，該導柱會沿著該滑軌滑動而使該推板頂住該夾持片，以避免該夾持片刮傷該托盤上之光碟片。

2. 如申請專利範圍第1項所述之光碟機，其中該推板的一端被作為一支點固定於該托盤上，使該推板能以該支點為圓心轉動。

3. 如申請專利範圍第2項所述之光碟機，其中該滑軌之一段係呈弧形，該支點係設於該托盤之第一側，當該托盤滑出該上蓋時，該滑軌會引導該導柱朝向該托盤之第一側移動，以使該推板朝向該托盤之第一側轉動來頂住該夾持片。

4. 如申請專利範圍第3項所述之光碟機，其中當該托盤滑出該上蓋且該光碟片已離開該夾持件之正下方的位置



#### 六、申請專利範圍

時，該滑軌會導引該導柱朝向相反於該托盤之第一側的方向移動，以使該推板回歸該托盤開始滑出該上蓋時之位置。

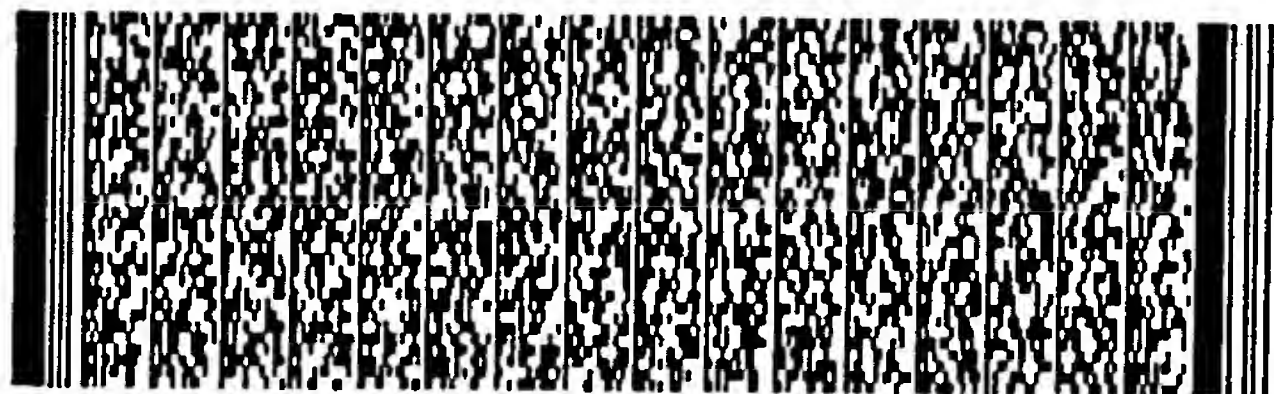
5. 如申請專利範圍第1項所述之光碟機，其中該滑軌係一凹槽。

6. 如申請專利範圍第5項所述之光碟機，其中該推板上設有一孔洞，而該導柱之第一端係固定於該孔洞內。

7. 一種光碟機，其包含：  
一托盤，其上設有一導引軌；  
一上蓋，設於該托盤之上側；  
一夾持件 (clamber)，以可活動的方式設置於該上蓋上；  
一推板，設置於該上蓋之內側；  
一導柱，固定於該推板上，該導柱會與該導引軌相互吸引；

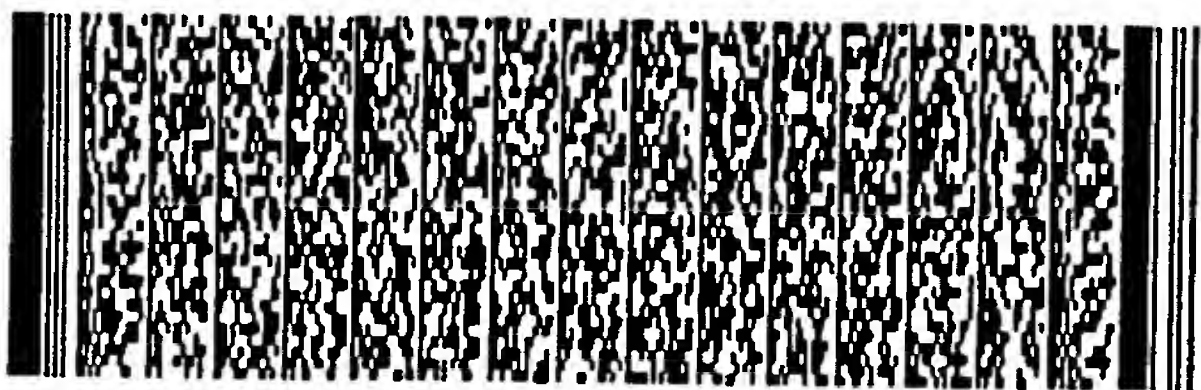
其中當該托盤滑入或滑出該上蓋時，該導柱沿著該導引軌移動來使該推板頂住該夾持片，以避免該夾持片刮傷該托盤上之光碟片。

8. 如申請專利範圍第7項所述之光碟機，其中該導引軌係為一鐵製導引軌，該導柱係為磁性導柱。



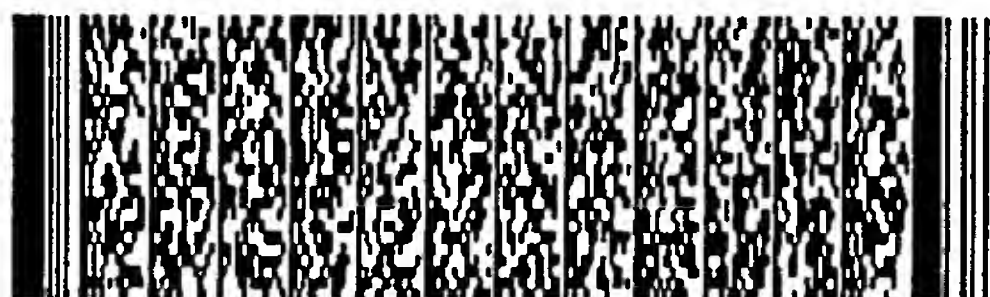
## 六、申請專利範圍

9. 如申請專利範圍第7項所述之光碟機，其中該導引軌係為一磁性導引軌，該導柱係為鐵製導柱。
10. 如申請專利範圍第7項所述之光碟機，其中該導引軌係為一磁性導引軌，該導柱係為磁性導柱。
11. 如申請專利範圍第7項所述之光碟機，其中該推板的第一端被作為一支點固定於該托盤上，使該推板能以該支點為圓心轉動。
12. 如申請專利範圍第11項所述之光碟機，其中該上蓋之內側另設有一滑槽，該推板之第二端另設有一突柱，其一端係以可滑動的方式固定於該滑槽內，當該托盤滑入或滑出該上蓋時，該突柱會沿著該滑槽滑動。
13. 如申請專利範圍第12項所述之光碟機，其中該滑槽係呈弧形。
14. 如申請專利範圍第11項所述之光碟機，其中該導引軌之一段係呈弧形，該支點係設於該上蓋之第一側，當該托盤滑出該上蓋時，該導引軌會引導該導柱朝向該上蓋之第一側移動，以使該推板朝向該上蓋之第一側轉動來頂住該夾持件。

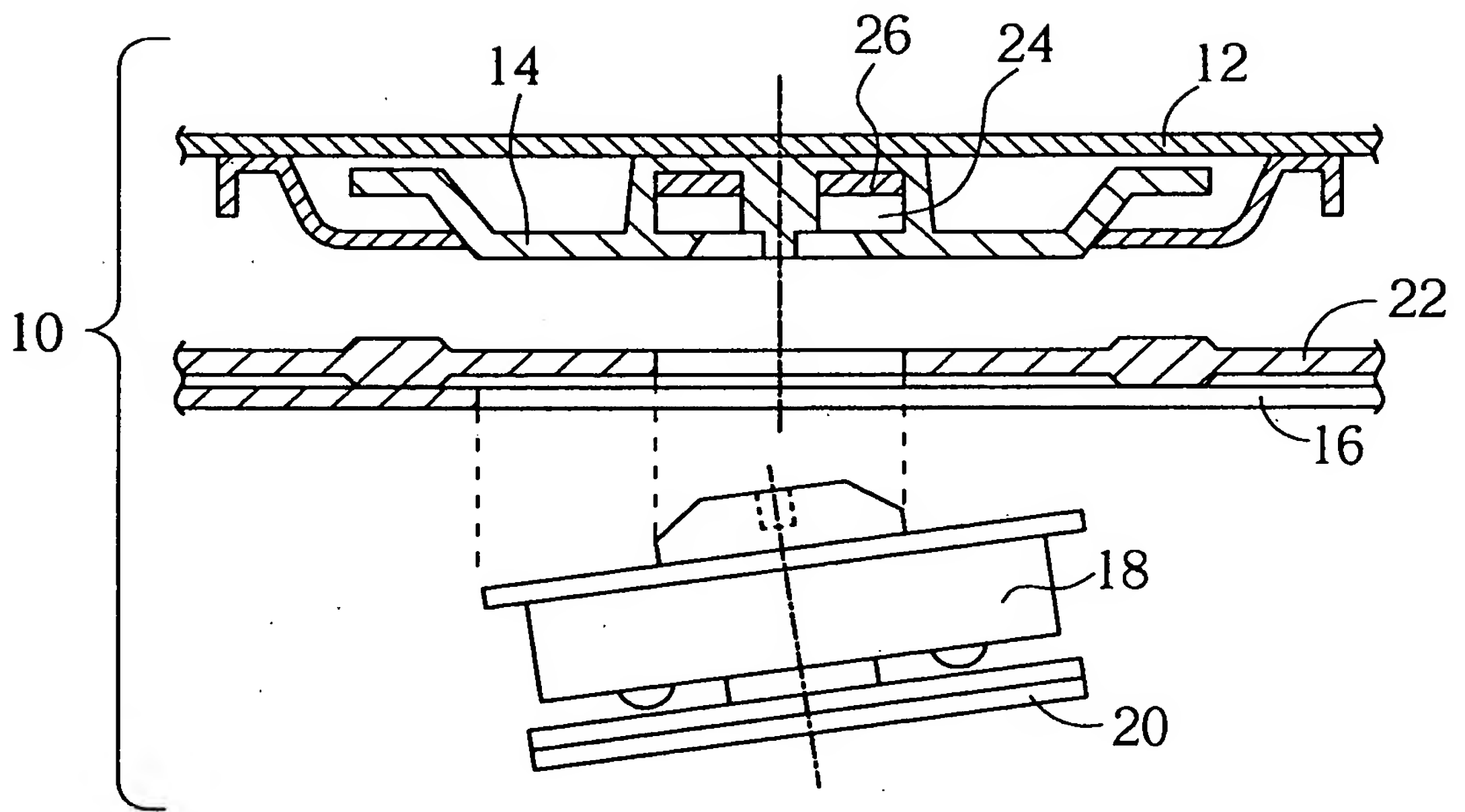


## 六、申請專利範圍

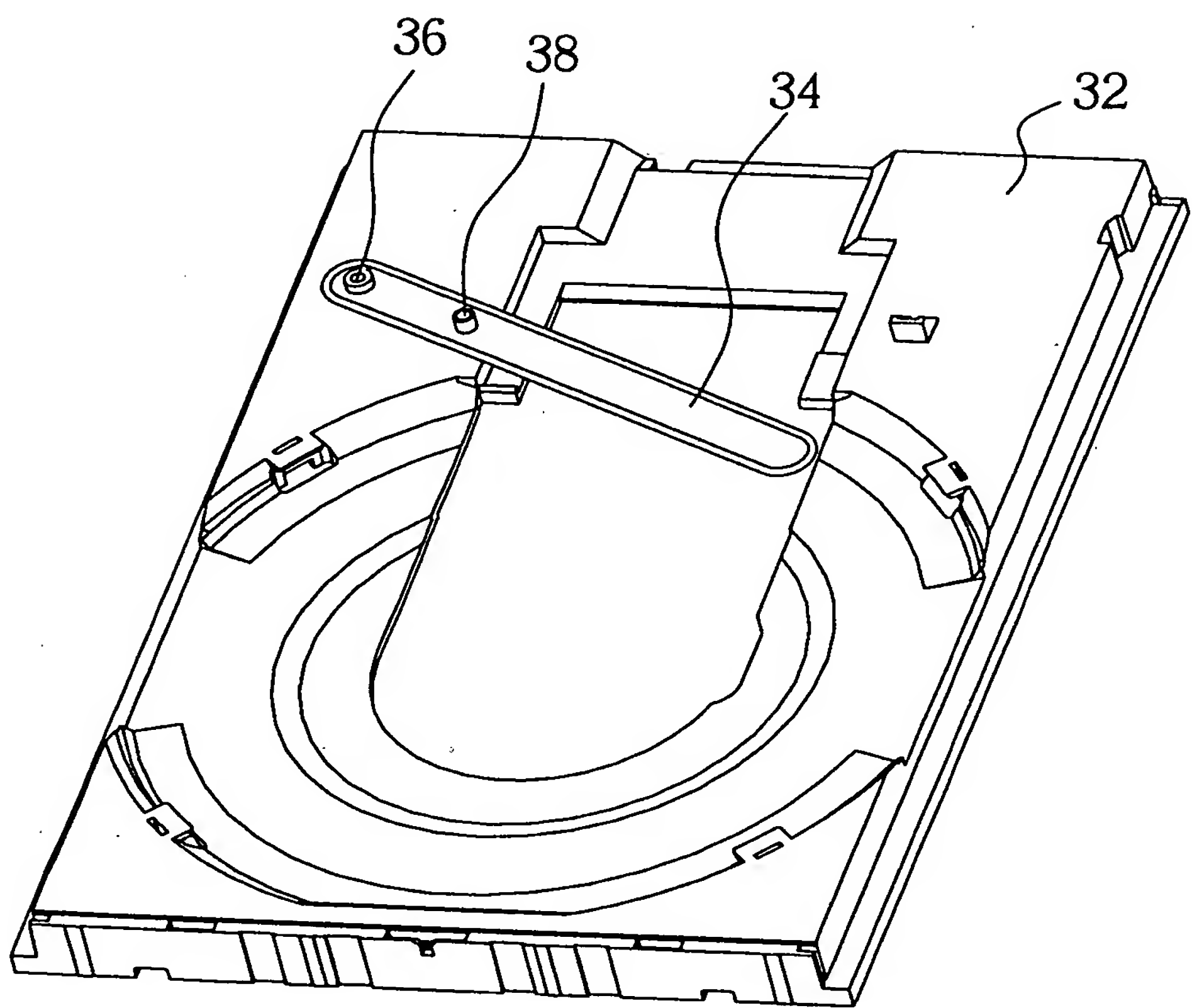
15. 如申請專利範圍第14項所述之光碟機，其中當該托盤滑出該上蓋且該光碟片已離開該夾持件之正下方的位置時，該導引軌會導引該導柱朝向相反於該托盤之第一側的方向移動，以使該推板回歸該托盤開始滑出該上蓋時之位置。



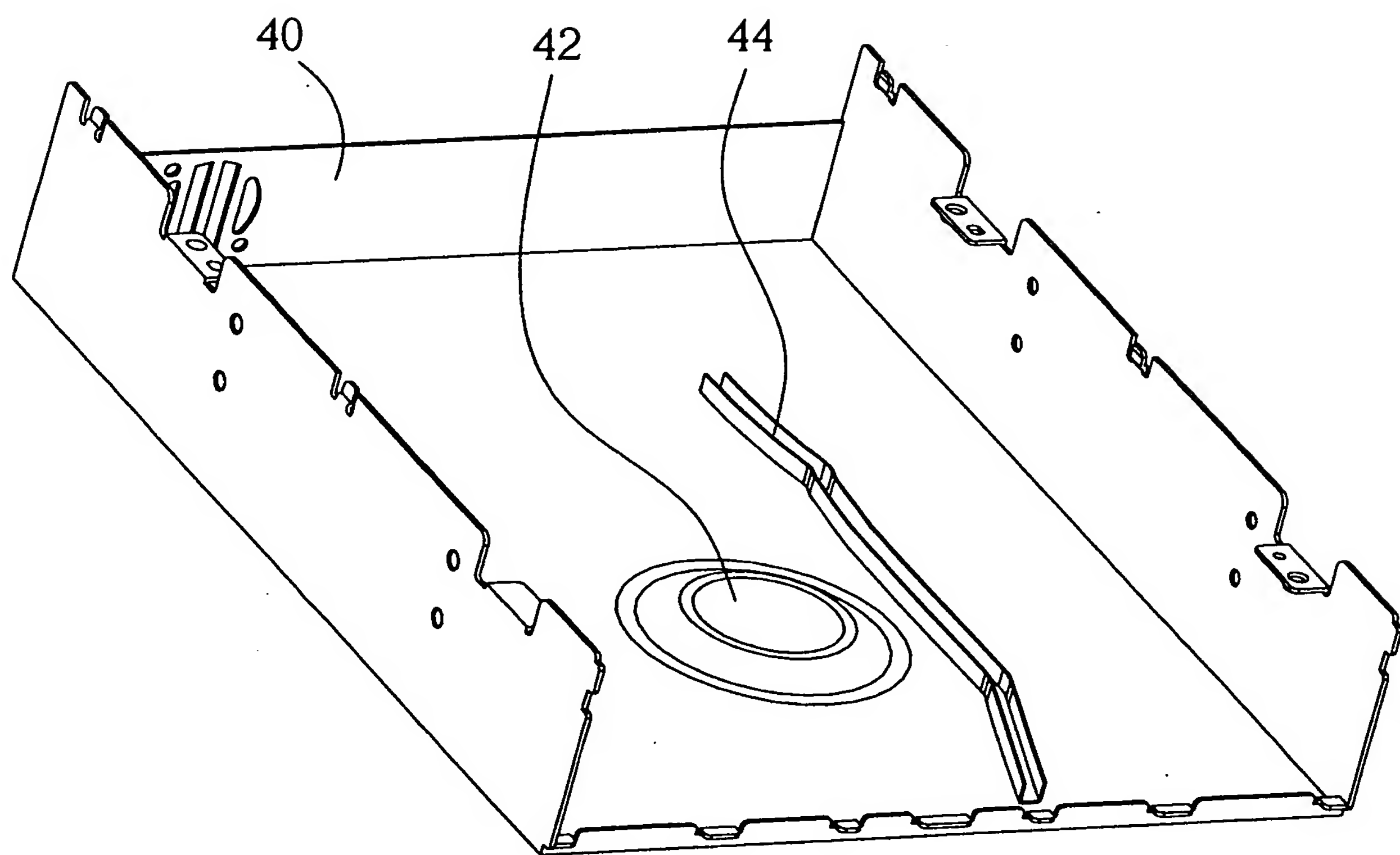




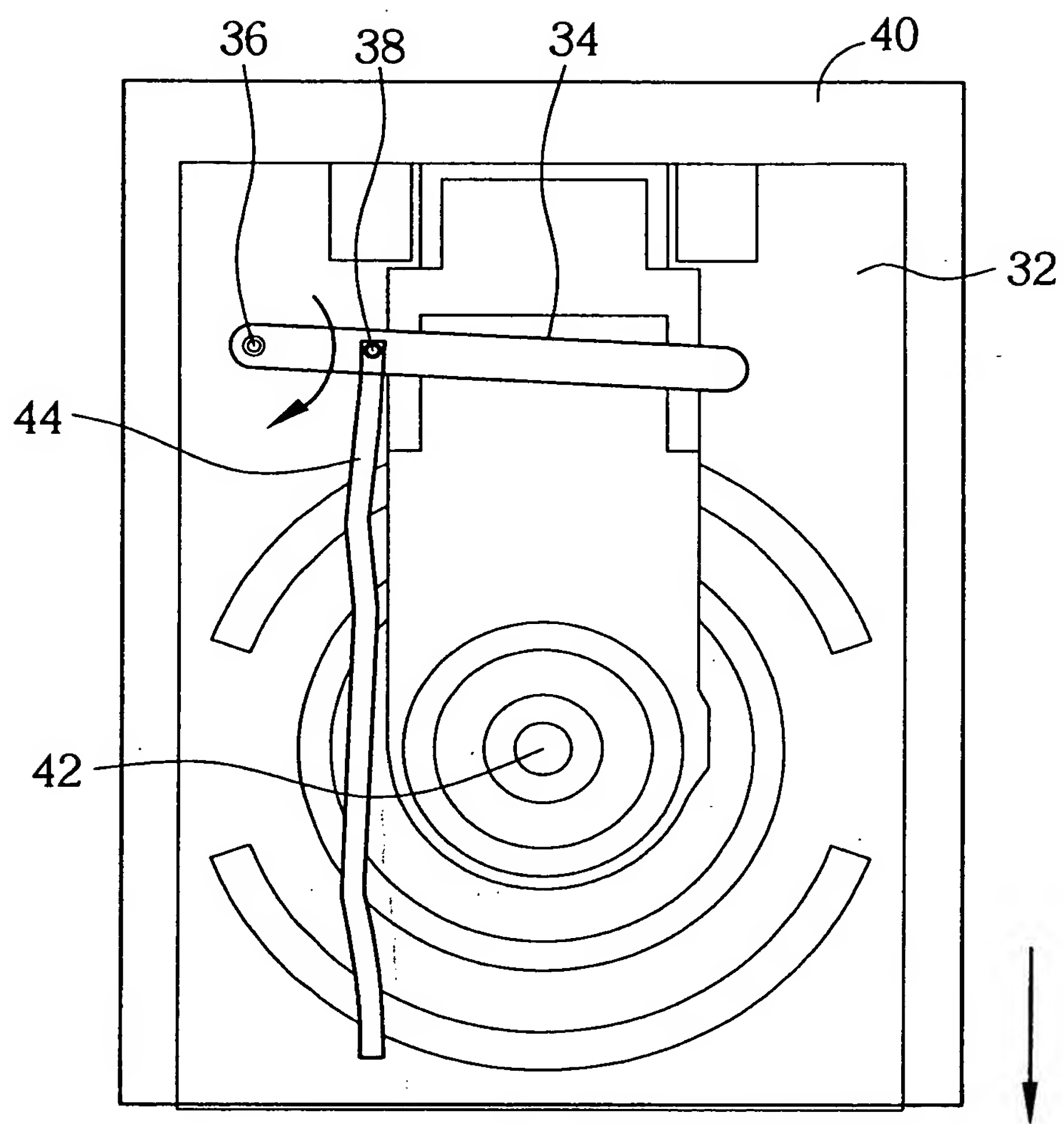
圖一



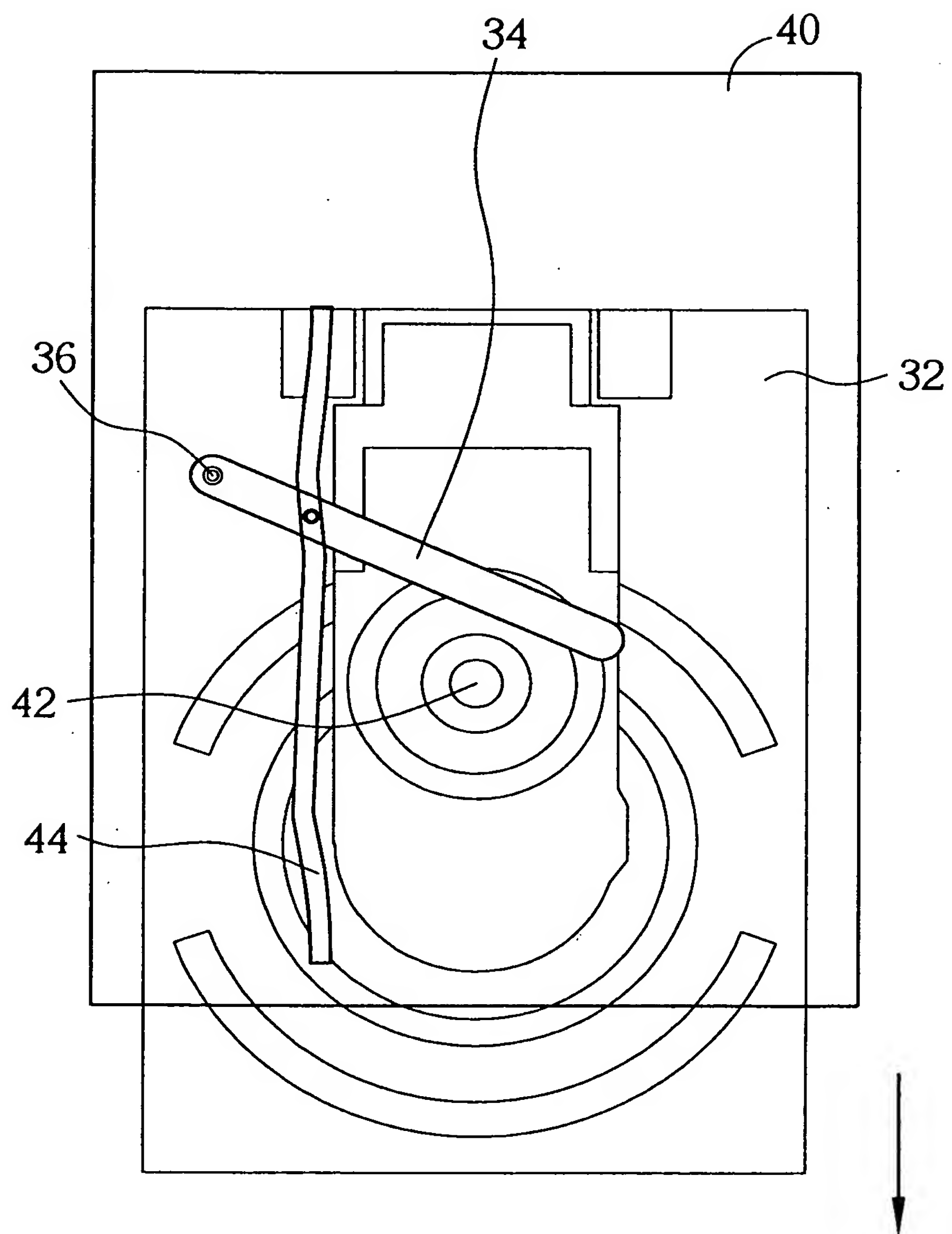
圖二



圖三

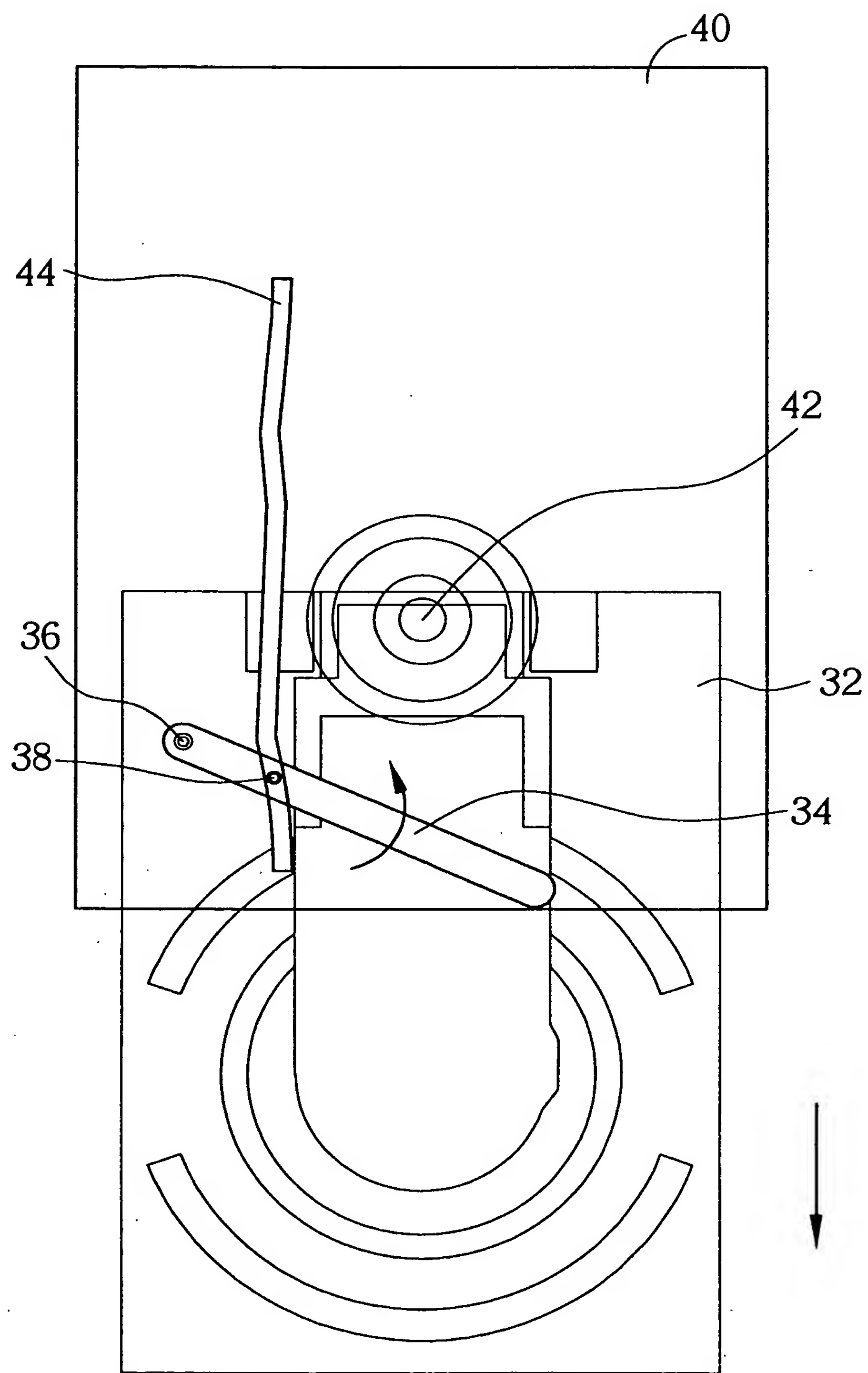


圖四

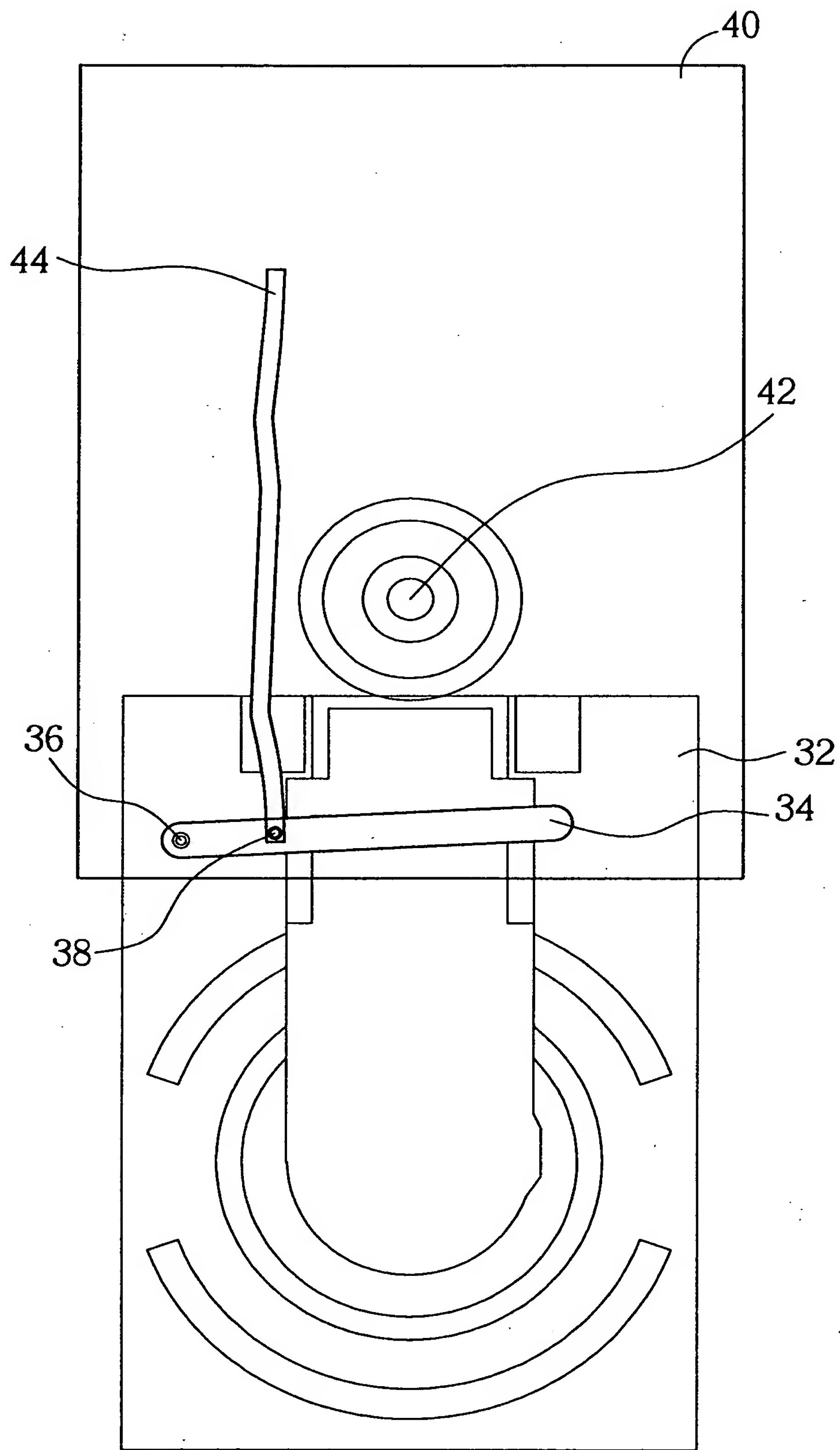


圖五

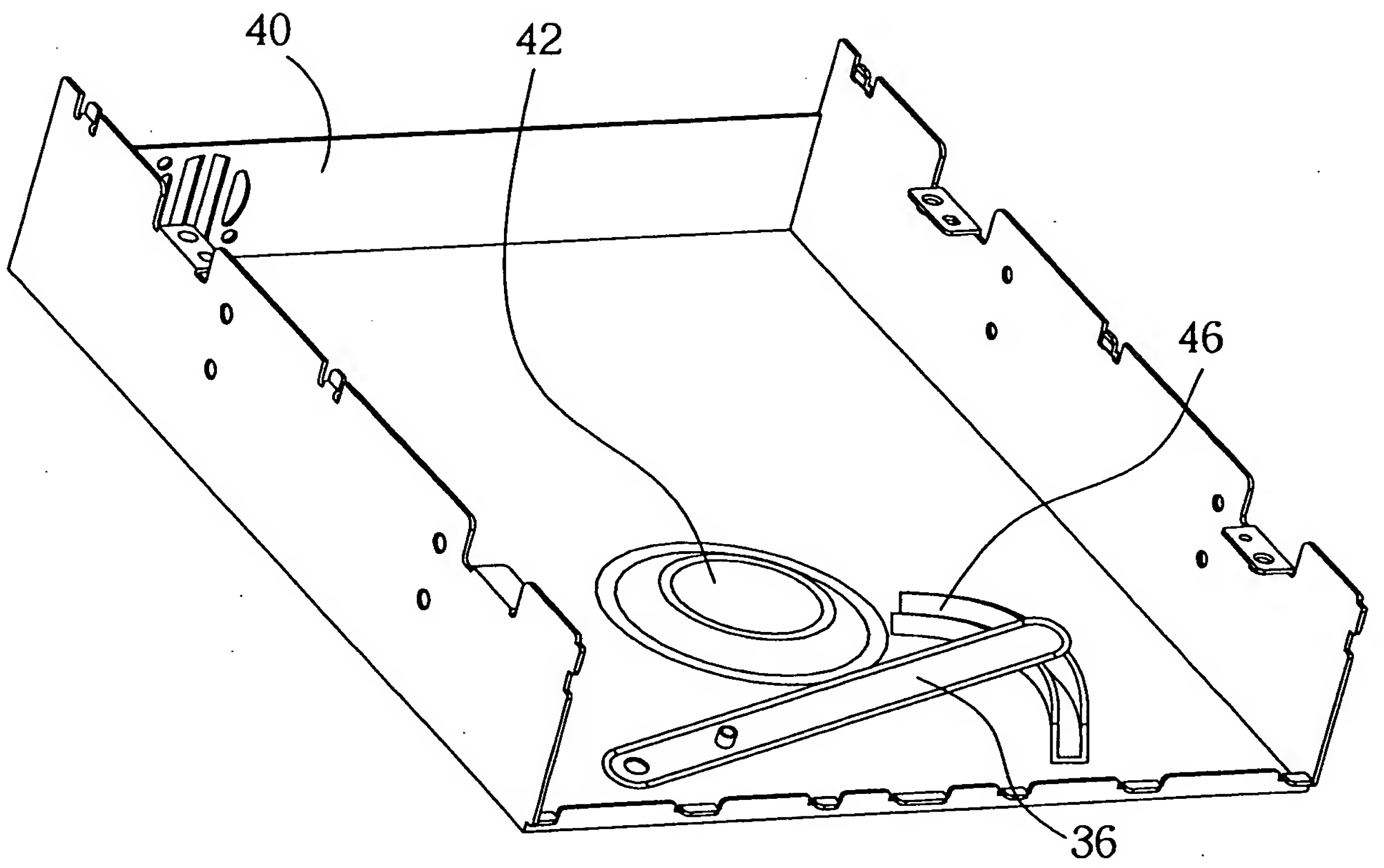




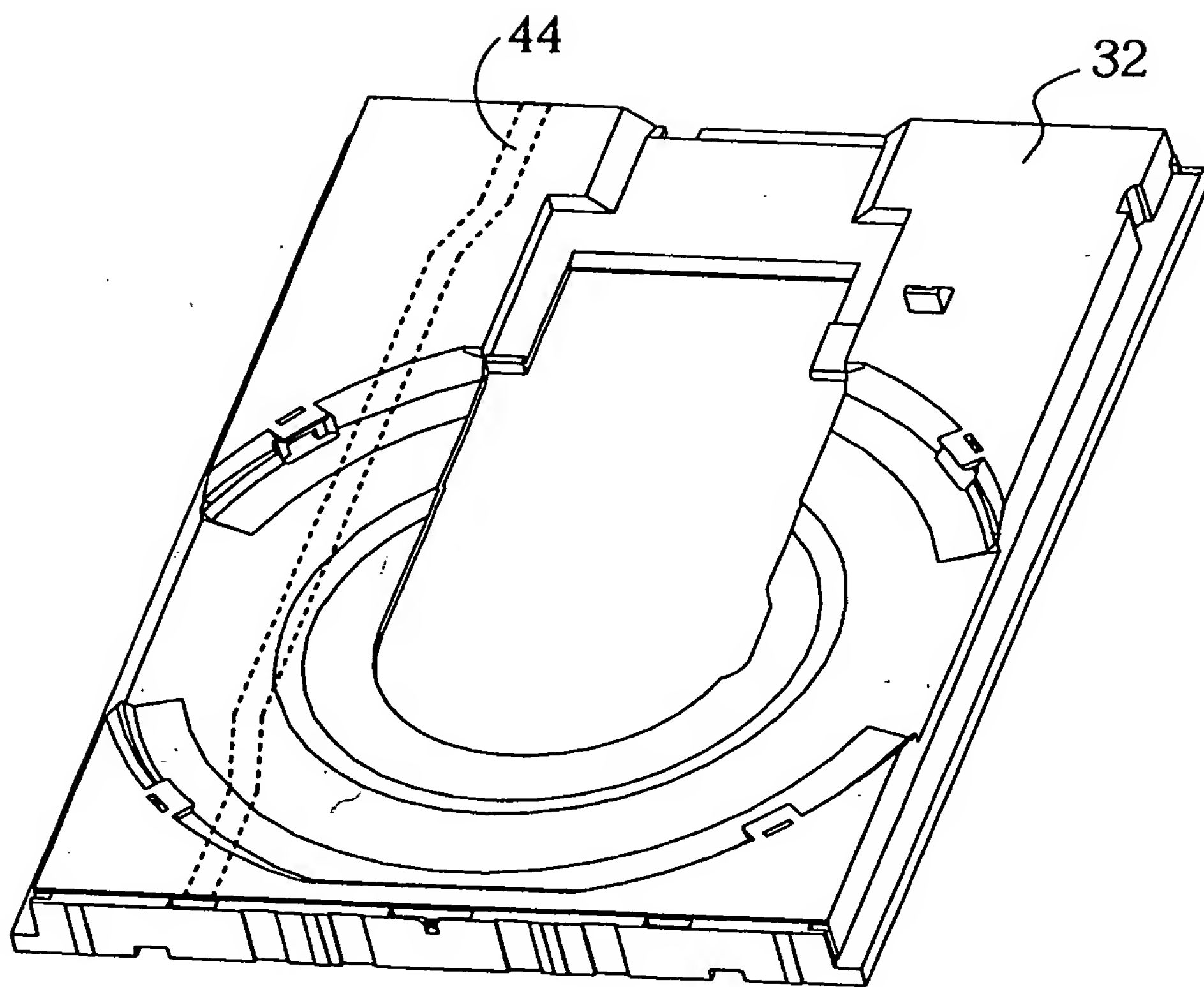
圖六



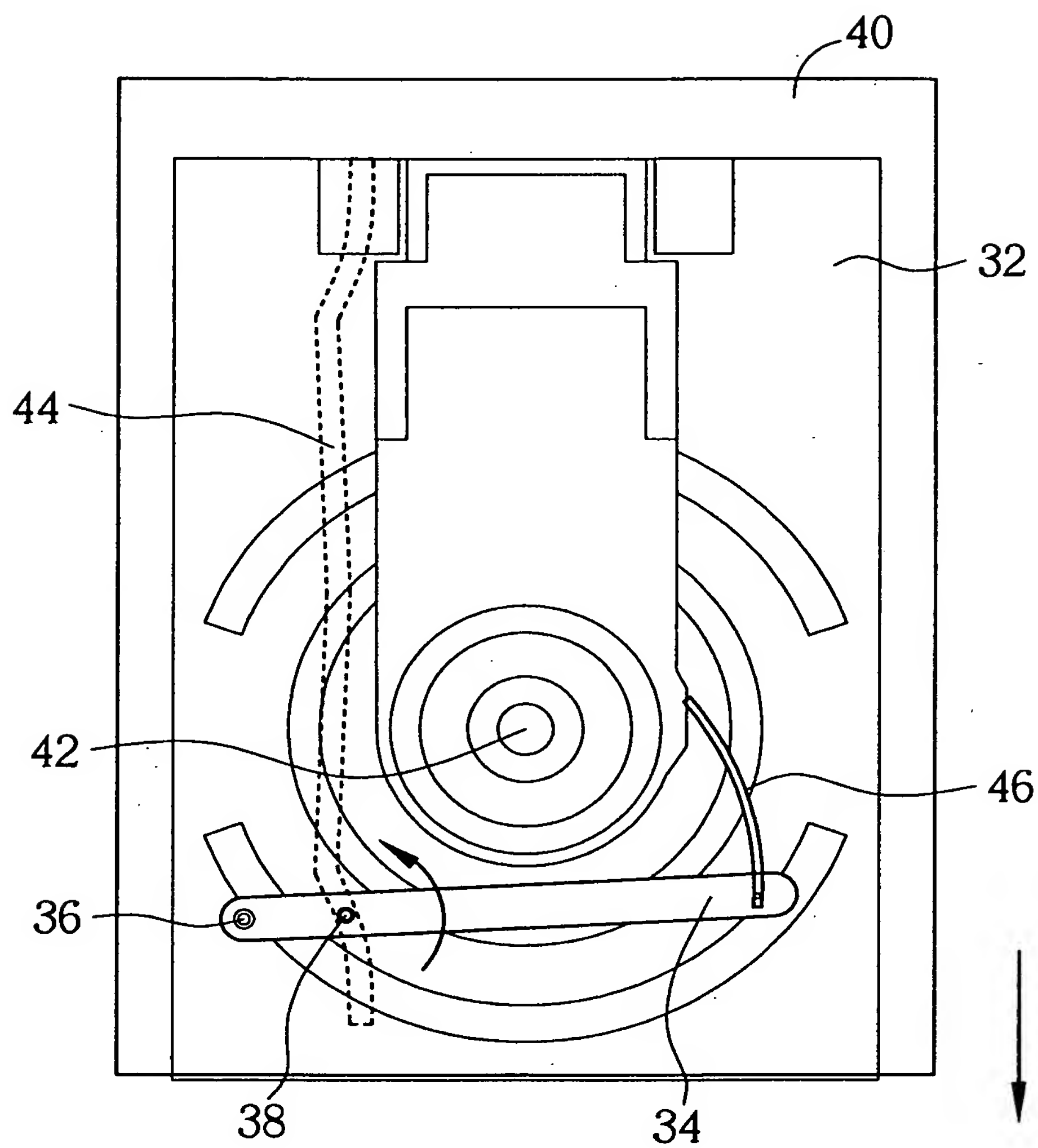
圖七



圖八

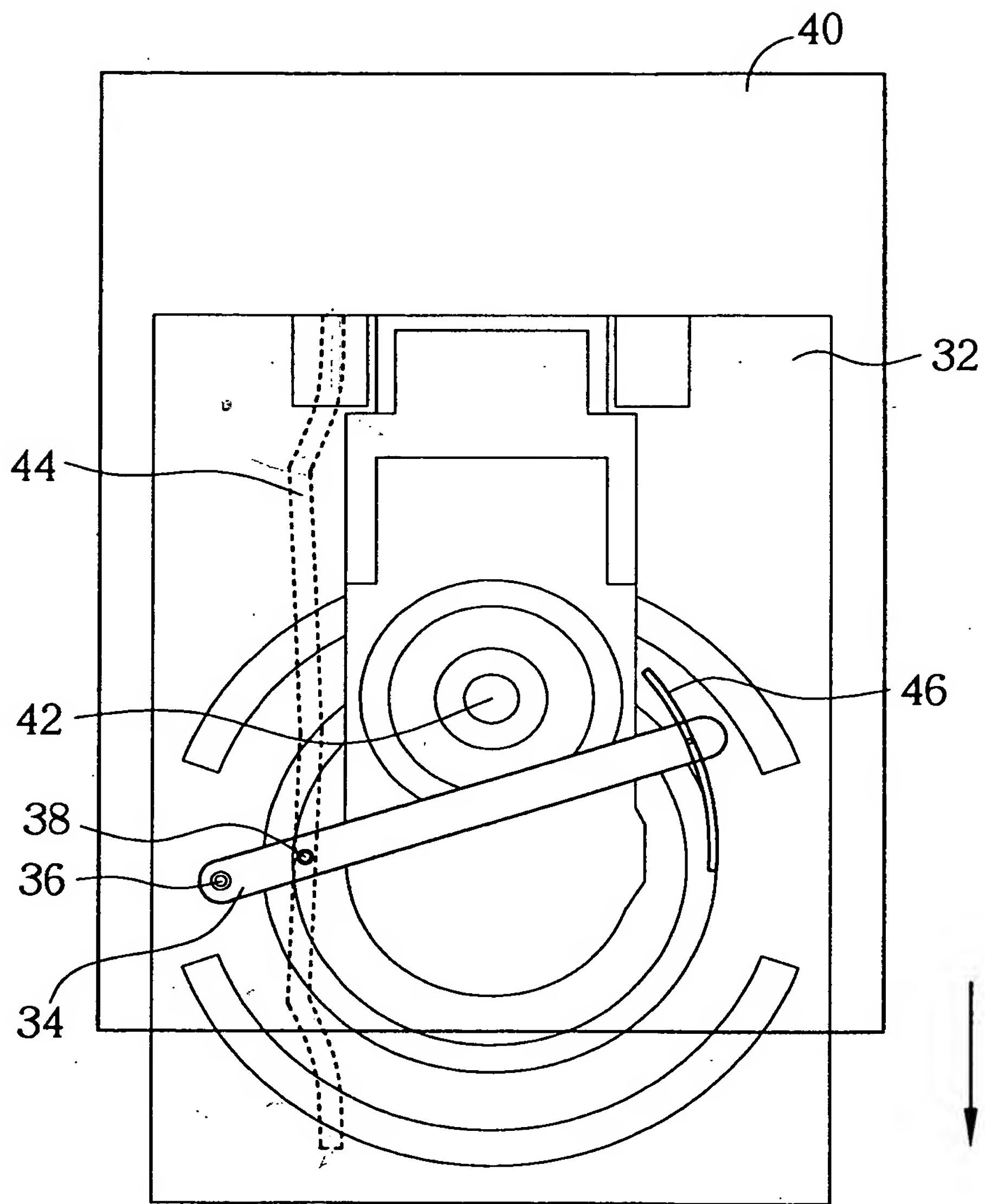


圖九

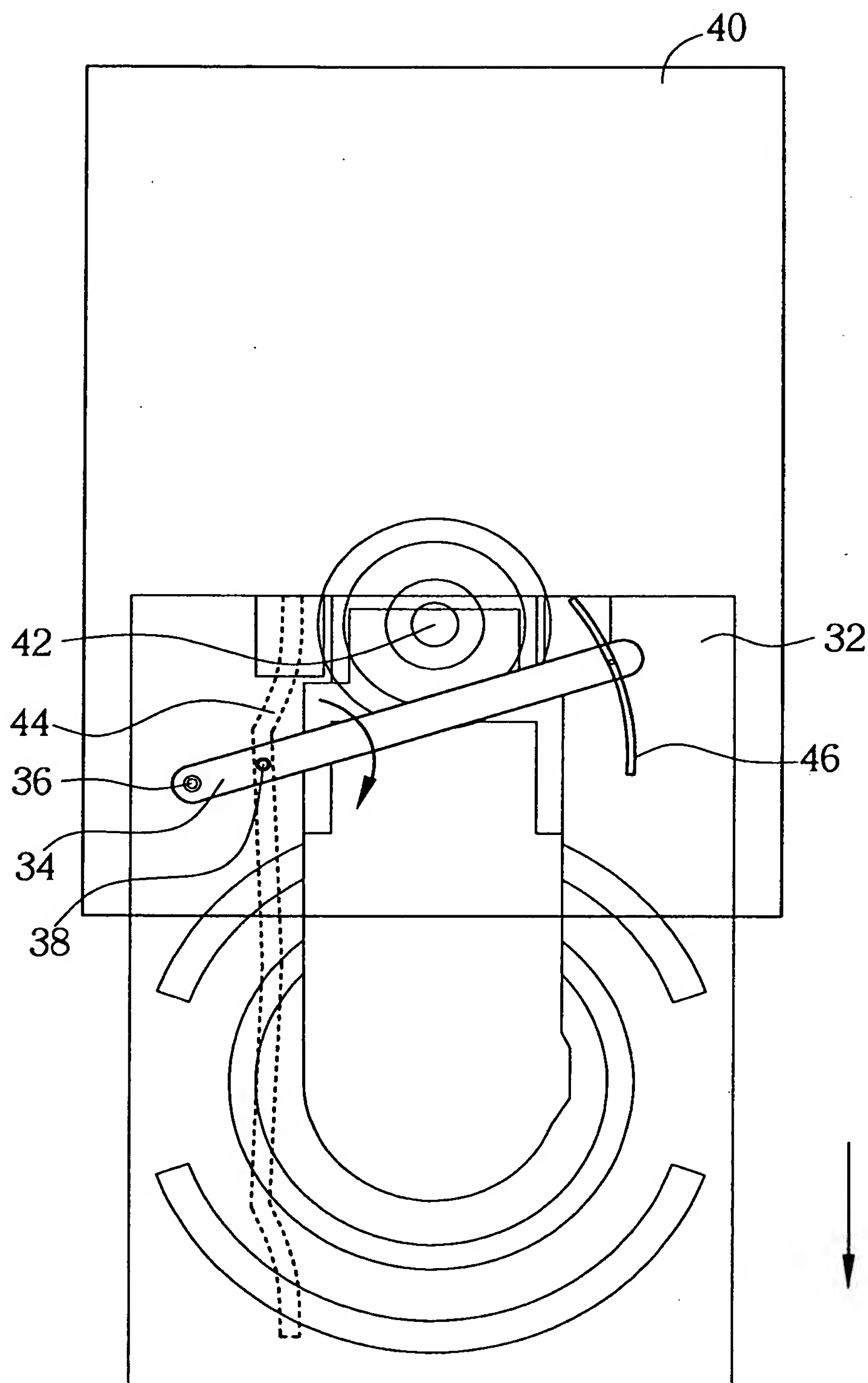


圖十

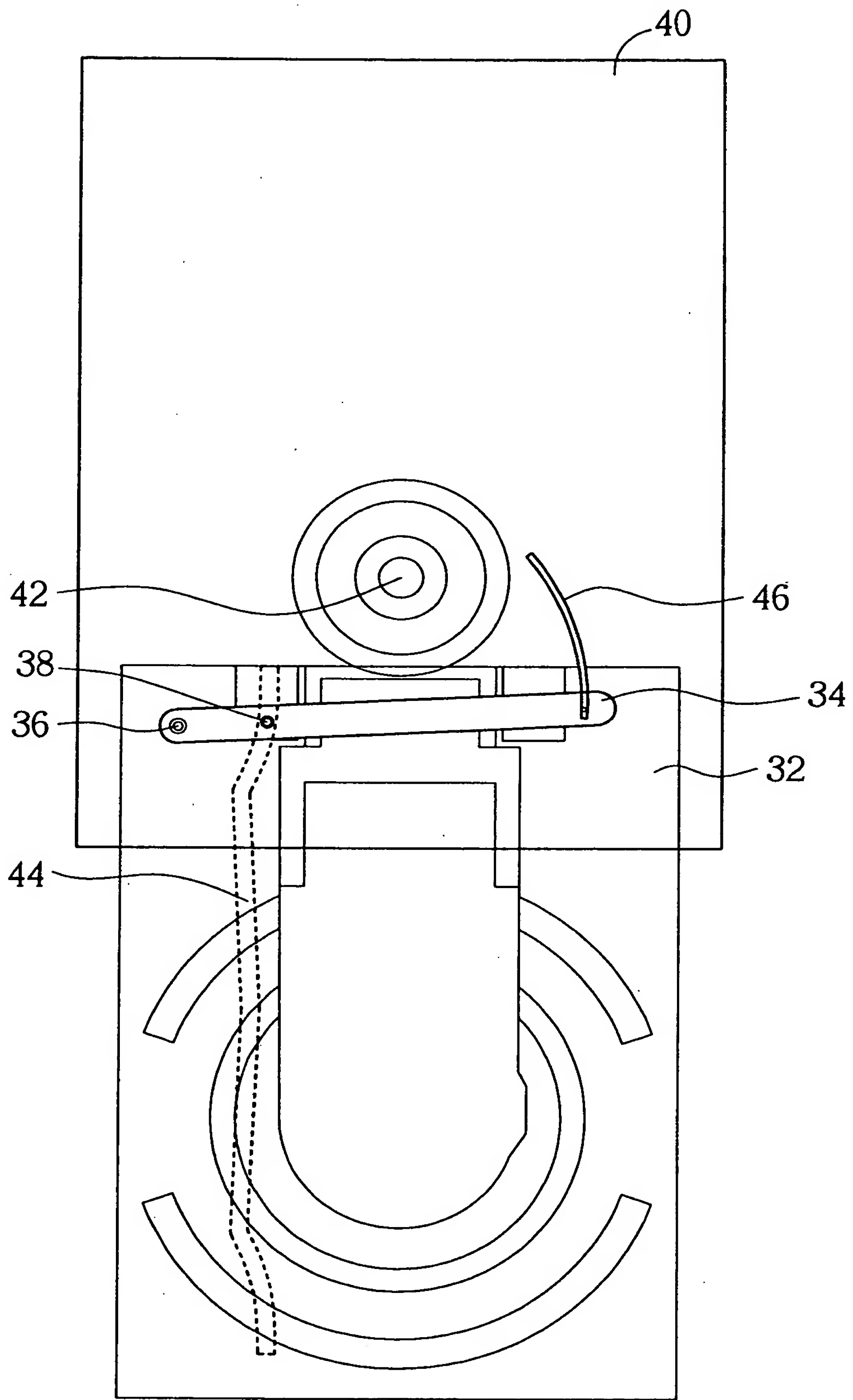




圖十一

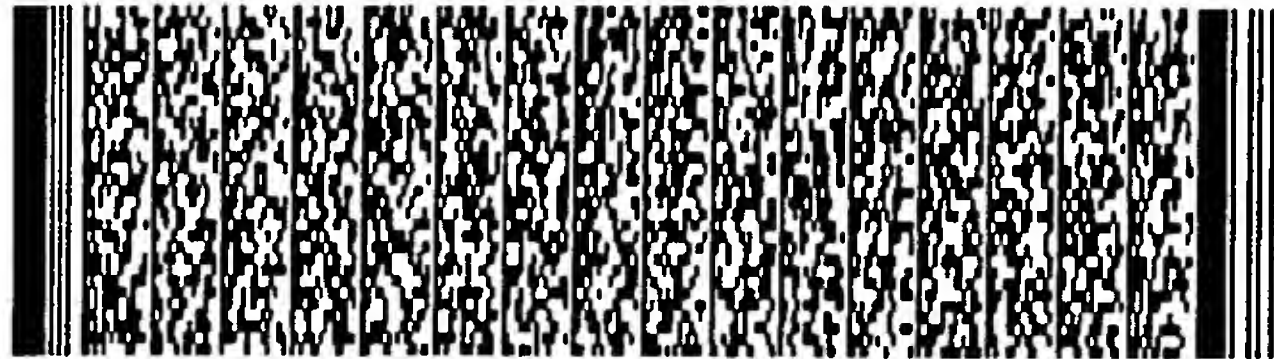


圖十二

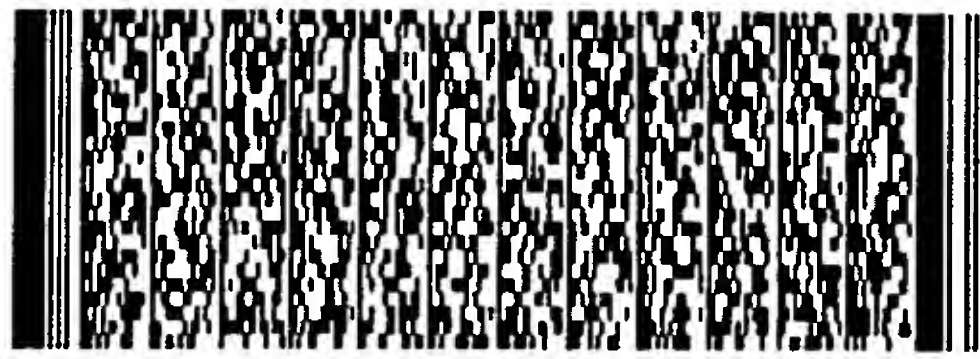


圖十三

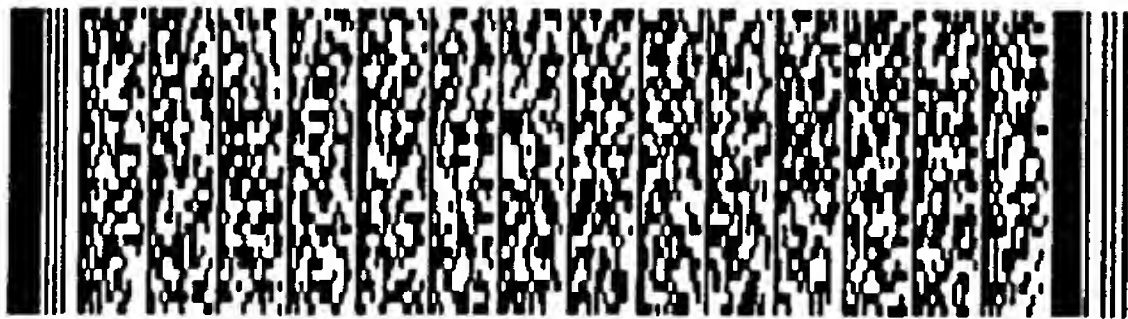
第 1/19 頁



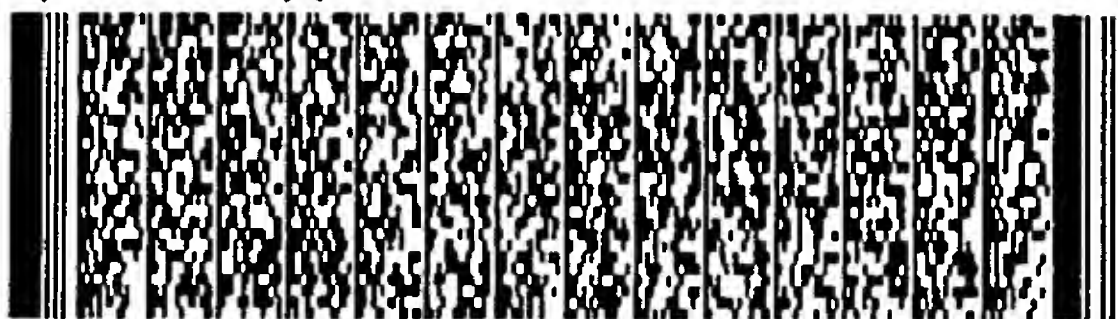
第 2/19 頁



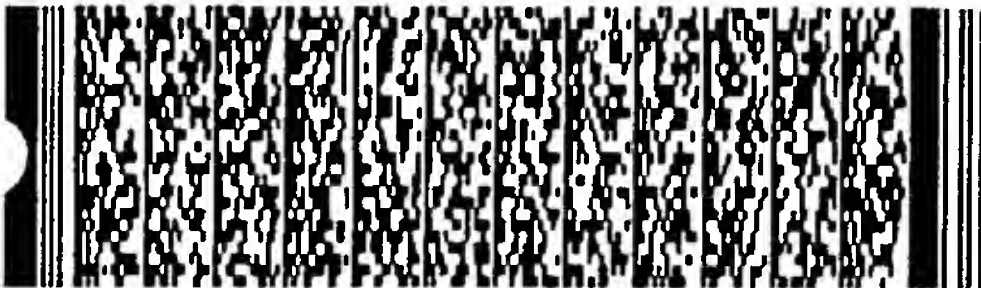
第 3/19 頁



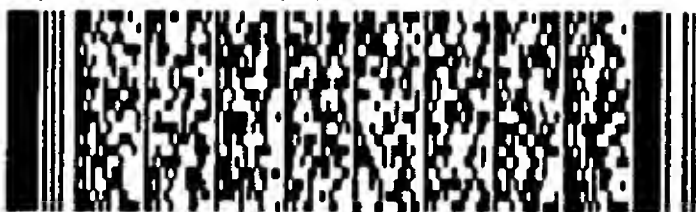
第 3/19 頁



第 4/19 頁



第 5/19 頁



第 6/19 頁



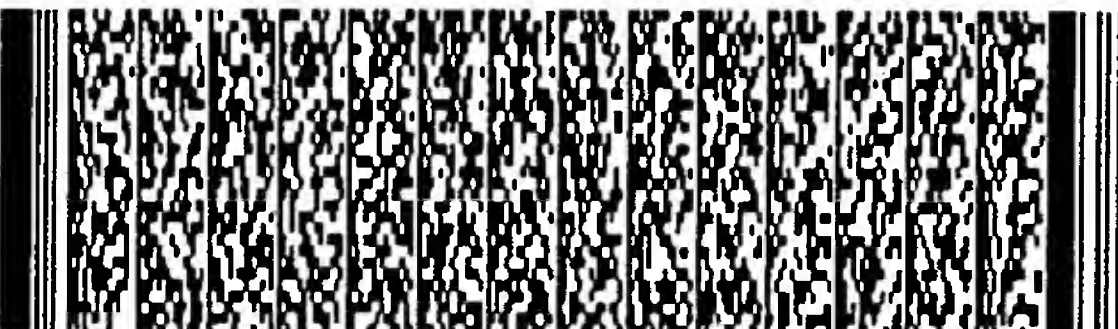
第 6/19 頁



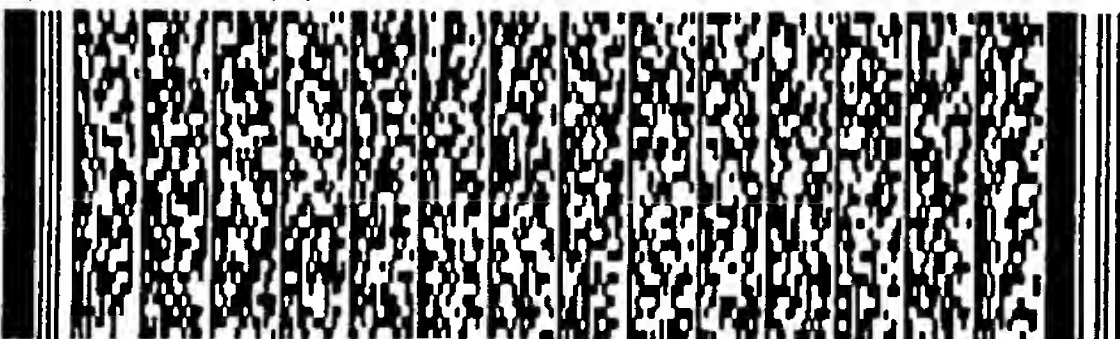
第 7/19 頁



第 7/19 頁



第 8/19 頁



第 8/19 頁



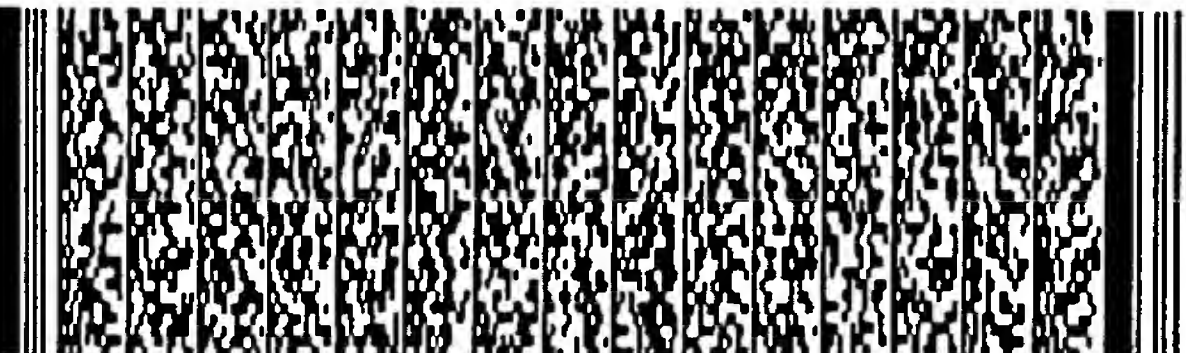
第 9/19 頁



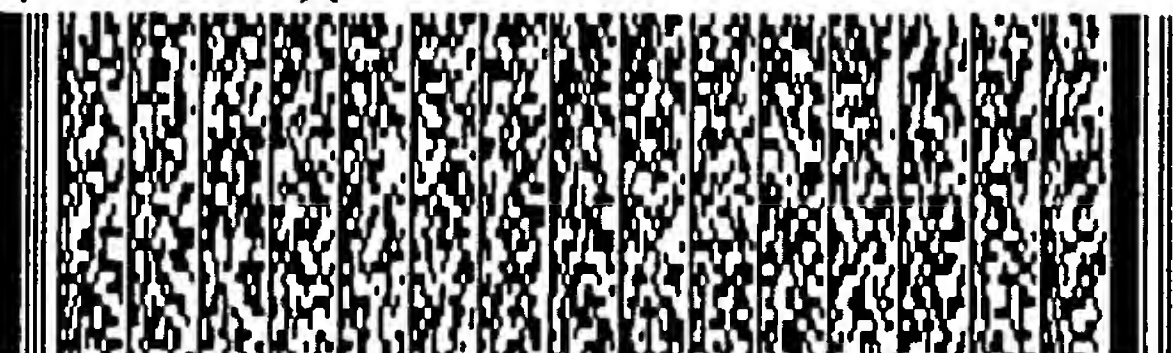
第 9/19 頁



第 10/19 頁

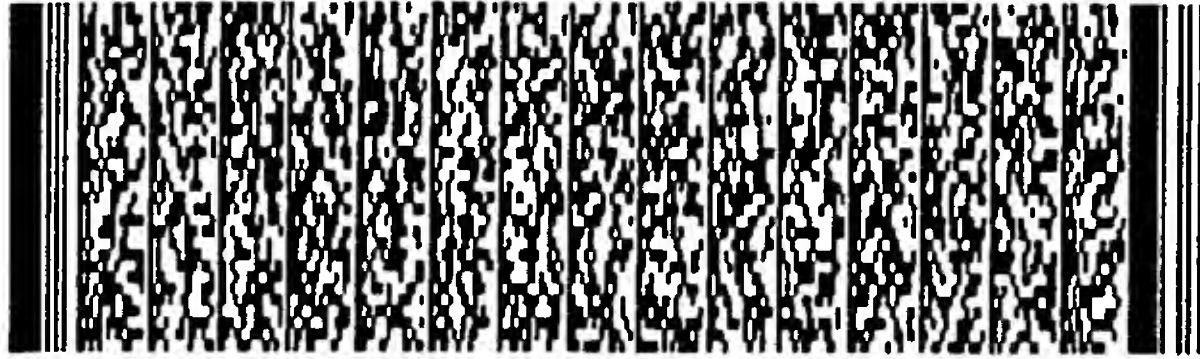


第 10/19 頁

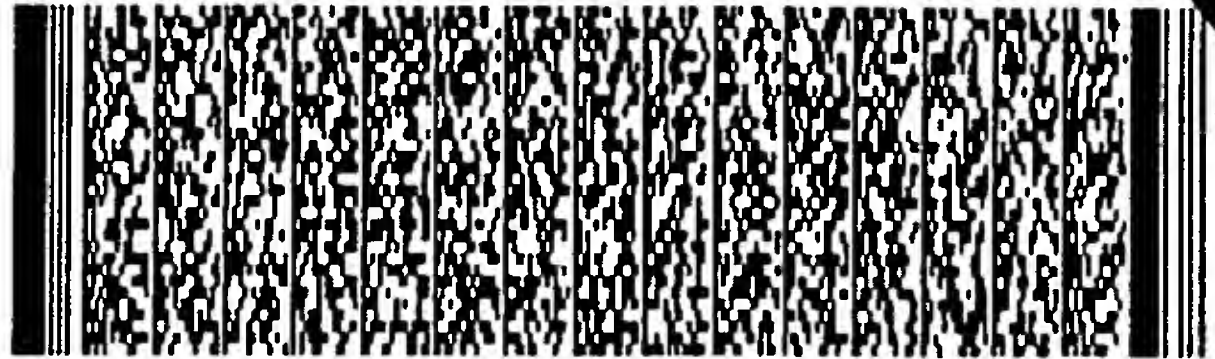




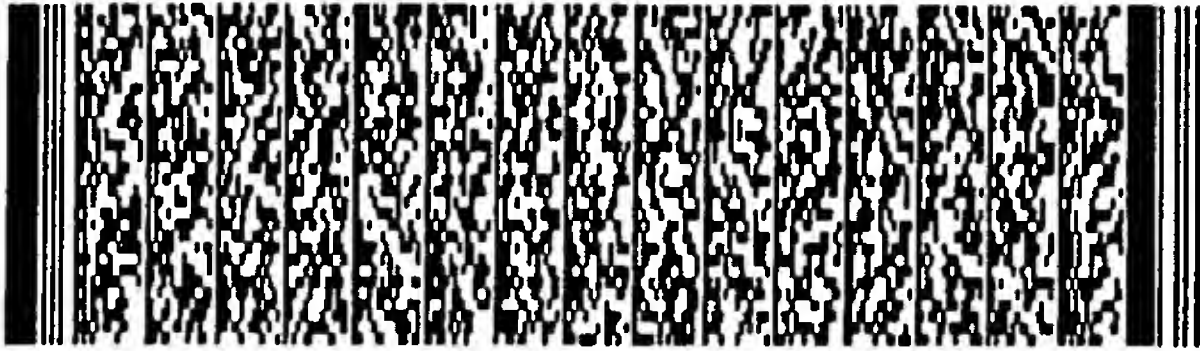
第 11/19 頁



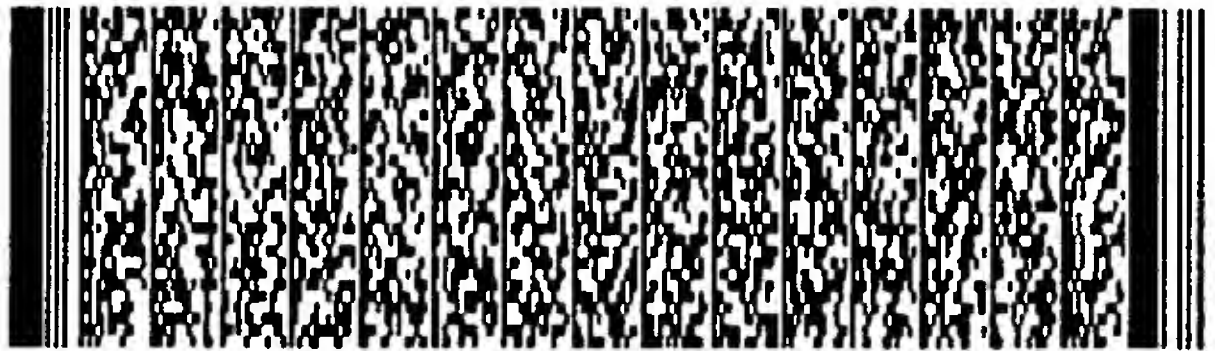
第 11/19 頁



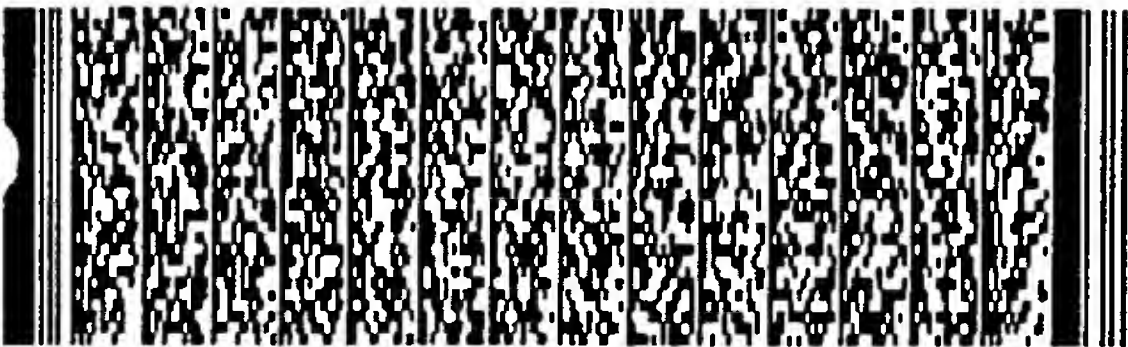
第 12/19 頁



第 12/19 頁



第 13/19 頁



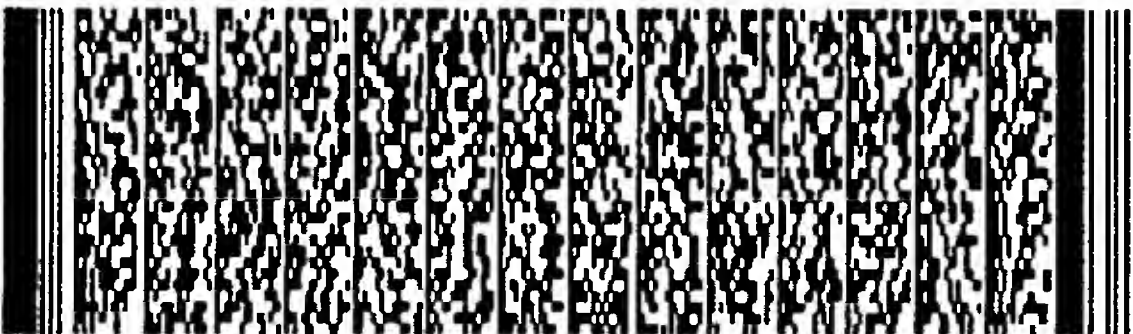
第 13/19 頁



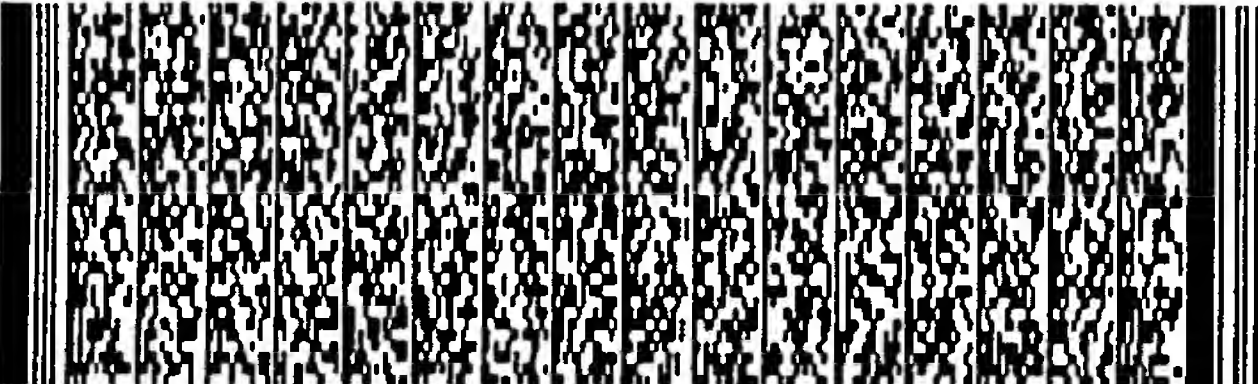
第 14/19 頁



第 15/19 頁



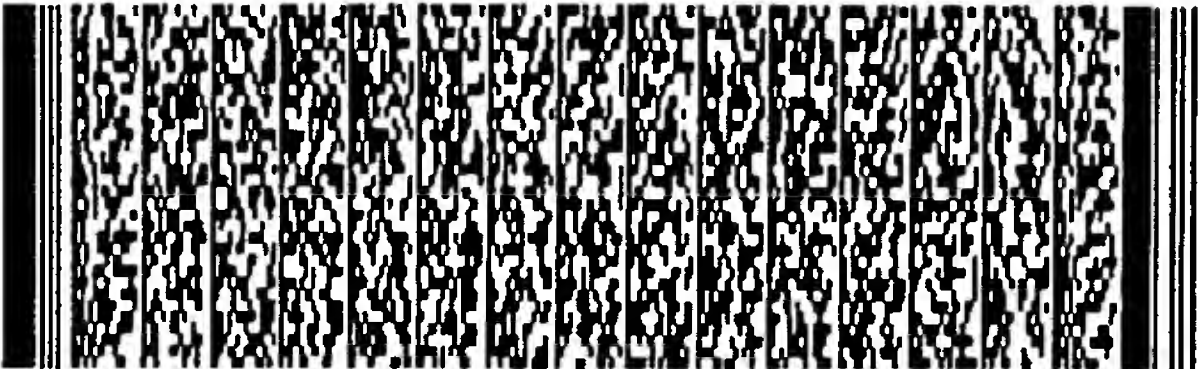
第 16/19 頁



第 17/19 頁



第 18/19 頁



第 19/19 頁

